

Научный журнал

Основан в 2006 г.

Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций
ПИ № ФС 77-78006 от 3 марта 2020 г.

Учредитель:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный университет»

Редакционная коллегия серии:

д-р экон. наук, доц. С.И. Яковлева (*главный редактор*);
д-р геогр. наук, доц. О.А. Тихомиров (*зам. главного редактора*);
канд. геогр. наук П.Н. Кравченко (*ответственный секретарь*);
д-р геогр. наук, проф. А.А. Ткаченко;
д-р геогр. наук, проф. А.И. Алексеев (г. Москва);
д-р геогр. наук, проф. А.П. Катровский (г. Смоленск);
д-р геогр. наук, доц. Л.П. Богданова;
д-р геогр. наук, проф. А.Ю. Александрова (г. Москва);
д-р геогр. наук, проф. Н.Е. Сердитова;
д-р биол. наук, проф. М.В. Марков (г. Москва);
д-р геогр. наук, чл.-кор. РАН К.Н. Дьяконов (г. Москва);
д-р физ.-мат. наук, проф. А.В. Белоцерковский;
д-р геогр. наук, проф. А.В. Евсеев (г. Москва);
д-р физ.-мат. наук, проф. С.А. Лебедев (г. Москва);
канд. геогр. наук, доц. Е.Р. Хохлова

Адрес редакции:

Россия, 170021, г. Тверь, ул. Прошина, д. 3, к. 2, каб. 101
Тел.: +7 (4822) 77-84-17

*Все права защищены. Никакая часть этого издания не может быть
репродуцирована без письменного разрешения издателя.*

VESTNIK

TVER
STATE
UNIVERSITY

Series: Geography and Geoecology

№ 4 (40), 2022

Scientific Journal

Founded in 2006

Registered by the Federal Service for Supervision of Communications,
Information Technology and Mass Media
PI № ФС77-78006 of March 3, 2020

Translated Title:

Herald of Tver State University. Series: Geography and Geoecology

Founder:

Federal State Budget Educational Institution
of Higher Education
«Tver State University»

Editorial Board of the Series:

D.Sc. in Economics, assoc. prof. S.I. Yakovleva (*editor-in-chief*);
D.Sc. in Geography, assoc. prof. O.A. Tikhomirov (*deputy editor*);
Ph.D. in Geography, assoc. prof. P.N. Kravchenko (*executive secretary*);
D.Sc. in Geography, prof. A.A. Tkachenko;
D.Sc. in Geography, prof. A.I. Alekseev (Moscow);
D.Sc. in Geography, prof. A.P. Katrovsky (Smolensk);
D.Sc. in Geography, assoc. prof. L.P. Bogdanova;
D.Sc. in Geography, prof. A.Yu. Alexandrova (Moscow);
D.Sc. in Geography, prof. N.E. Serditova;
D.Sc. in Biology, prof. M.V. Markov (Moscow);
D.Sc. in Geography, Corresponding Member of RAS, prof. K.N. Dyakonov (Moscow);
D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, prof. A.V. Belotserkovsky;
D.Sc. in Geography, Prof. A.V. Evseev (Moscow);
D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, prof. S.A. Lebedev (Moscow);
Ph.D. in Geography, assoc. prof. E.R. Khokhlova

Editorial Office:

Office 101, b. 2, 3, Proshina st., Tver, 170021, Russia
Tel.: +7 (4822) 77-84-17

All rights reserved. No part of this publication

may be reproduced without the written permission of the publisher.

© Tver State University, 2022

Содержание

Социально-экономическая география

Бойкова О.А., Щукина А.С.

Миграционное движение как фактор формирования населения
Тверской области 6

Федотов М.А.

Опорный каркас Центрального экономического района. 17

Петровская О.В.

Опыт изучения районных систем расселения регионов Центральной
России. 26

Смирнов И.П., Козловская Г.О.

Ключевые черты и направления трансформации
социально-географического пространства малого города
(на примере Зубцова Тверской области) 41

Лебедев П.С.

Опыт исследования городской застройки с помощью нейронных
сетей на примере малых городов Тверской области 51

Мидоренко Д.А.

WEB-картографирование доступной среды города Твери. 59

Соколов Н.Д.

Глобальные города – международные туристские центры 65

Григорович М.А.

Историко-географические предпосылки и факторы формирования
системы расселения в Свердловской области (на примере посёлков
городского типа) 73

Постищенко М.А. Балина Т.А., Пономарёва З.В.

Законы диалектики применительно к диагностике состояния
лёгкой промышленности в России 92

Физическая география и геоэкология

Муравьева Л. В., Сергеев А.Р., Сурсимова О.Ю.

Интегральная оценка экологического состояния леса на
примере Кулицкого участкового лесничества 105

Туризм: междисциплинарные исследования

Малых Е.С., Синцова А.К., Веприкова А.А., Сметанина А.И.

Социологические особенности организации туристской деятельности

в Кировской области: сравнительный анализ.....114

Деветьярова И.П., Иванцова К.В., Попова К.А.

Оценка качества услуг туристского предприятия (ООО «Мир открытий» г. Киров).....124

Географическое образование

Сергеев А.Р., Сукманова Н.Ю.

Методическая разработка школьного проекта по географии133

CONTENT

Socio-economic geography

Boikova O.A., Shchukina A.S.

The role of migration movement in forming the population of the Tver region6

Fedotov M.A.

The framework of settlement pattern of the Central economic region.....17

Petrovskaya O.V.

Studying experience of district settlement systems in Central Russia26

Smirnov I.P., Kozlovskaya G.O.

Key features and directions of transformation of the socio-geographical space of a small city (on the example of Zubtsov, Tver region).....41

Lebedev P.S.

Experience of urban fabric research using neural networks on the example of small towns in the Tver region51

Midorenko D.A.

WEB-mapping the accessible environment the city of Tver.....59

Sokolov N.D.

Global cities – international travel centers65

Grigorovich M.A.

Historical and geographical background and factors for the formation of the settlement system in the Sverdlovsk region (by the example of urban-type settlements).....73

Pospishenko M.A., Balina T.A., Ponomareva Z.V.

Laws of dialectics as applied to the diagnosis of the state of light industry in Russia92

Physical Geography and Geoecology

Muravyova L.V., Sergeev A.R., Sursimova O.Y.

Integral assessment of the ecological state of the forest on the example
of the Kulitsky district forestry 105

Tourism: interdisciplinary research

Malykh E.S., Sintsova A.K., Veprikova A.A., Smetanina A.I.

Sociological features of the organization of tourism activities in the
Kirov's region: a comparative analysis 114

Devetyarova I.P., Ivanova K.V., Popova K.A.

Assessment of the quality of services of a tourist enterprise (OOO
"World of discoveries" Kirov) 124

Geographical education

Sergeyev A.R., Sukmanova E.A.

Methodological development of a school project on geography 133

Социально-экономическая география

УДК 911.3.314.02

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2022-4-6-16>

МИГРАЦИОННОЕ ДВИЖЕНИЕ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

О.А. Бойкова, А.С. Щукина

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь

Миграционное движение оказывает влияние на динамику численности, структуру населения и как следствие на динамику социально-экономических процессов как стране в целом, так и в отдельных регионах. В данной статье на основе материалов Всероссийской переписи населения 2010 г., данных текущего учета и полевого исследования дана оценка влияния миграционного движения на динамику численности и генетическую структуру населения Тверской области.

Ключевые слова: миграционное движение, генетическая структура, теснота миграционных связей.

Введение и постановка проблемы

За последние годы было опубликовано достаточно большое количество работ, посвященных анализу миграционных процессов на региональном уровне, в том числе по Тверской области, особенности географического положения которой на протяжении многих десятилетий оказывают влияние на масштабы и структуру миграционных процессов в регионе [2]. Среди работ, в которых раскрывается специфика миграционных процессов в регионах России, можно выделить исследования С.И. Абылкаликова по Республике Крым [1], М.А. Алексеенко по Оренбургской области [2], Н.В. Боровских по Омской области [3], Р.А. Долженко по Свердловской области [4], Д.О. Егоровой и Р.С. Николаева по Республике Татарстан [5], А.В. Лялиной по Калининградской области [6], Л.Л. Рыбаковского по Омской области [9], И.А. Соловьева по Ставропольскому краю [10], К.А. Чернышова по Кировской области [12].

Можно выделить несколько направлений в исследованиях миграционных процессов на региональном уровне, среди которых:

- влияние миграции на динамику численности и структурные характеристики населения,
- анализ особенностей территориальной структуры миграции (международная, межрегиональная, внутрирегиональная),
- анализ специфики отдельных видов миграции (трудовой, учебной, этнической).

© Бойкова О.А., 2022

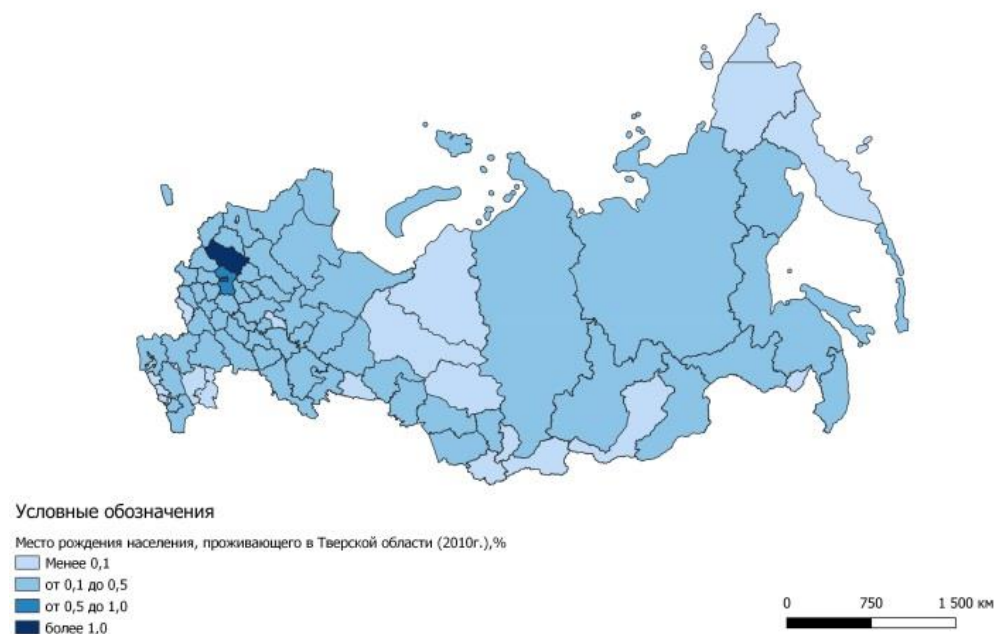
© Щукина А.С., 2022

Результаты исследования

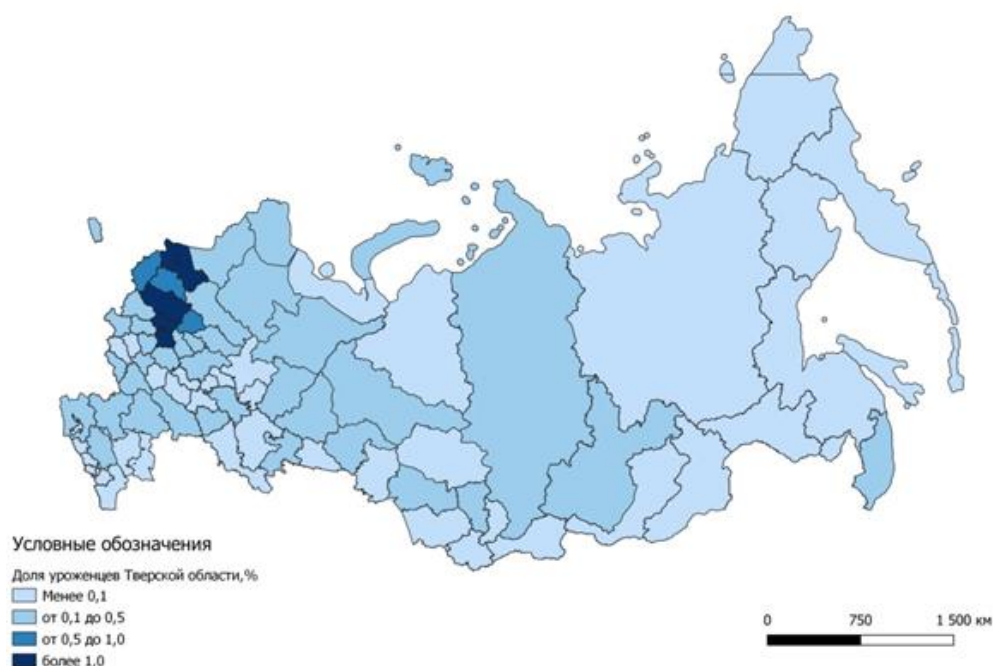
В данной работе для исследования роли миграционных процессов в формировании населения Тверской области были использованы:

- материалы переписей населения,
- данные текущего учета,
- материалы специально организованного исследования.

Это позволило всесторонне охарактеризовать миграционные процессы в регионе. В первую очередь были использованы материалы переписи населения 2010 г. о распределении населения по месту жительства и месту рождения, которые позволили проанализировать результаты миграционного обмена Тверской области с другими регионами страны за длительный период, т.е. генетическую структуру её населения. Анализ показал, что из 1132,2 тыс. чел., родившихся в Тверской области, проживало на ее территории 910,2 тыс. чел. (68,8%). Среди жителей Тверской области, родившихся за ее пределами, наибольшая доля уроженцев г. Москвы и Московской области (11%), то есть каждый девятый житель Тверской области из г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области (9%). Доля уроженцев соседних регионов (Новгородской, Псковской, Смоленской и Ярославской областей) составляют 2,7%.



Р и с. 1. Место рождения населения, проживающего в Тверской области (2010 г.)

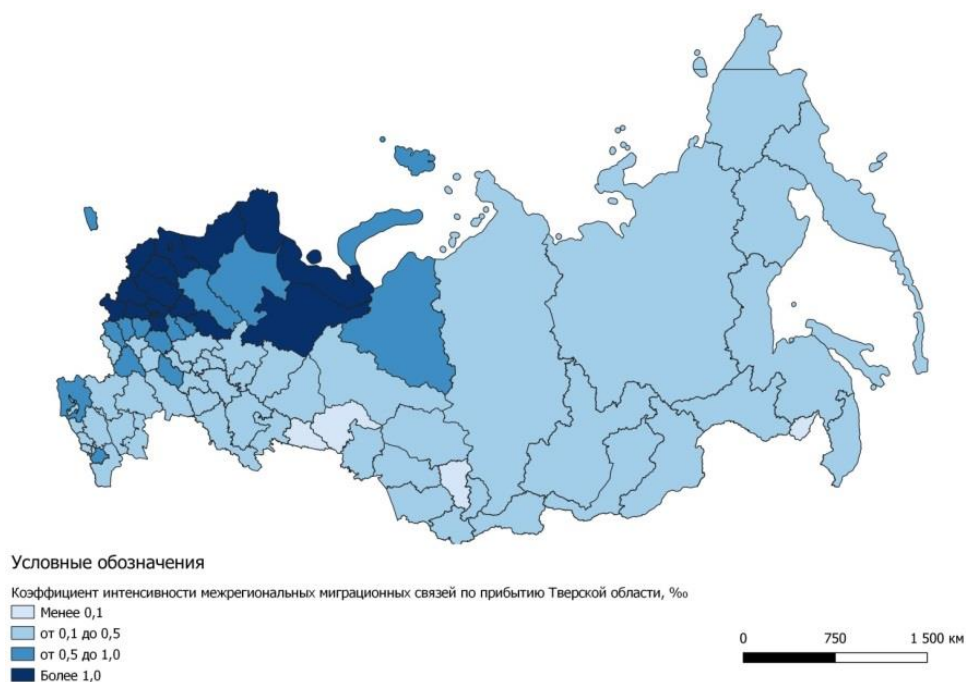


Р и с. 2. География проживания уроженцев Тверской области (2010 г.)

Уточнить результаты взаимодействия Тверской области с другими регионами страны позволяют данные о месте проживания лиц, родившихся на ее территории. Наиболее тесные миграционные связи также со столичными и соседними регионами – Ярославской, Новгородской и Псковской областями. В Москве и Московской области проживает 10% уроженцев Тверской области, в Санкт-Петербурге и Ленинградской области меньше – 8%.

Для анализа тесноты миграционных связей в настоящее время был рассчитан коэффициент миграционных связей (КИМС) по прибытию – $K = \frac{P_{jq}}{P} \div \frac{S_j}{S} \times 100$, где P_{jq} – число прибывших в регион j , P – всего прибыло, S_j – средняя численность населения региона за период, S – общая численность населения региона выхода, с которым регион подразумевает миграционные связи. Анализ показывает, что и в настоящее время наибольшая теснота миграционных связей Тверской области наблюдается с Московским столичным регионом (3,0%), Санкт-Петербургской агломерацией (2,5%), а также с соседними и северными регионами Европейской части. КИМС Тверской области с большинством регионов ЦФО более 1,0%, тогда как большая часть субъектов (69) имеют данный показатель менее 1,0%.

Таким образом, материалы переписи населения показывают, что Тверская область не только отдавала своё население, но и принимала и до сих пор принимает население из других регионов страны. Кроме того, из числа лиц, проживающих в области, за пределами России родились 126,1 тыс. чел., в том числе в Казахстане (23,3 тыс.чел.), Азербайджане (9,2 тыс.чел.), Белоруссии (9,5 тыс.чел.), Украине (15,4 тыс.чел.).



Р и с. 3. Коэффициент интенсивности межрегиональных миграционных связей по прибытию Тверской области с субъектами РФ (2020 год)

В течении трех десятилетий миграционный прирост компенсировал увеличивающуюся естественную убыль населения области. Но с конца 2000-х годов миграционный прирост в отдельные годы сменяется оттоком. Область в межрегиональном обмене имеет отрицательные значения миграционного движения, прежде всего, за счет оттока в Москву и Московскую область, Санкт-Петербург и Ленинградскую область. Международная миграция выполняет компенсирующую роль по отношению к межрегиональной.

Таблица 1

Территориальная структура миграционного движения Тверской области

Годы	Сальдо миграции	В том числе	
		межрегиональная	международная
2013	102	-6870	6972
2014	-1582	-5390	3808
2015	-1894	-5531	3637
2016	546	-3089	3635
2017	-3908	-5325	1417
2018	-4344	-3706	1358
2019	654	-4158	4812
2020	-1514	-2000	486
2021	1658	-2655	4313

Источник: данные Тверьстата

В 1990-гг. в международной миграции преобладали вынужденные мигранты-переселенцы, представленные, прежде всего, русскими и другими народами, укорененными в России. Этническая структура мигрантов из Армении отличается высокой долей титульной нации. В дальнейшем в этнической структуре мигрантов произошли сдвиги в сторону увеличения доли лиц титульных наций районов выхода, поскольку трудовая миграция становится основным видом миграции. Наибольшие потоки в Тверскую область направляются в настоящее время из Таджикистана и Узбекистана.

Таблица 2

Международная миграция населения Тверской области

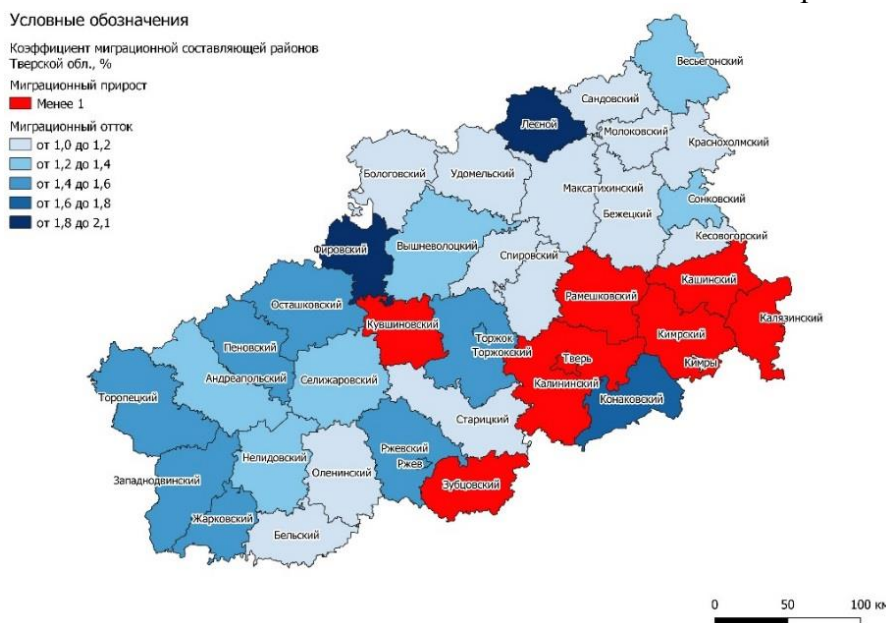
Год	Всего	В том числе по странам					
		Казах- стан	Таджи- кистан	Узбе- кистан	Украина	Армения	Азер- байджан
1994	16729	$\frac{3940}{2}$	$\frac{1045}{71}$	$\frac{2568}{59}$	$\frac{2282}{322}$	$\frac{857}{748}$	$\frac{1019}{196}$
1998	$\frac{5399}{1435}$	$\frac{2152}{19}$	$\frac{266}{43}$	$\frac{834}{32}$	$\frac{952}{801}$	$\frac{228}{26}$	$\frac{294}{102}$
2006	$\frac{2872}{989}$	$\frac{413}{7}$	$\frac{173}{66}$	$\frac{809}{35}$	$\frac{463}{125}$	$\frac{293}{241}$	$\frac{144}{85}$
2011	6207	185	1423	753	628	775	461
2016	3635	131	558	223	2161	85	162
2021	4313	174	1792	371	269	304	158

Примечание: 1. В числителе – общее число мигрантов, в знаменателе – число мигрантов, относящихся к титульной нации района выхода. 2. Данных о национальном составе мигрантов с 2007 г. в статистике нет.

Оценка роли миграционных процессов в формировании населения области может быть также получена при использовании данных текущей статистики на уровне муниципальных образований, отдельных городов, поселков городского типа и СНП. Важнейшими факторами значительной внутри региональной дифференциации миграционных процессов в Тверской области являются:

- размеры территории и ее конфигурация (вытянутый с юго-запада на северо-восток прямоугольник),
- эксцентричное положение регионального центра,
- неравномерность социально-экономического развития.

Для оценки внутрирегиональных различий в показателях миграционного движения был рассчитан, предложенный Л.Л. Рыбаковским, коэффициент миграционного состояния, отражающий соотношение числа выбывших и прибывших по городским округам, районам и муниципальным районам Тверской области за 2020–2021 гг. [10]. Миграционный прирост (то есть соотношение выбывших и прибывших менее 1) имели 7 муниципальных районов (Зубцовский, Калининский, Калязинский, Кашинский, Кимрский, Кувшиновский и Рамешковский). Обращает на себя внимание тот факт, что положительное сальдо миграции в этих МО достигается за счет сельской местности. Часто мигранты регистрируются, но реально не живут в населённых пунктах в пределах удобной транспортной доступности до регионального центра. Это так называемая ложная миграция. Также обращает на себя внимание отток населения из Конаковского района.



Р и с. 4. Коэффициент миграционного состояния муниципальных районов Тверской области (2020–2021 гг.), %

Миграционную привлекательность потеряли и наиболее крупные города Тверской области, за исключением регионального центра. Положительный показатель миграционного состояния имел только региональный центр – г. Тверь. Даже у Ржева и Торжка достаточно высокие показатели миграционного оттока.

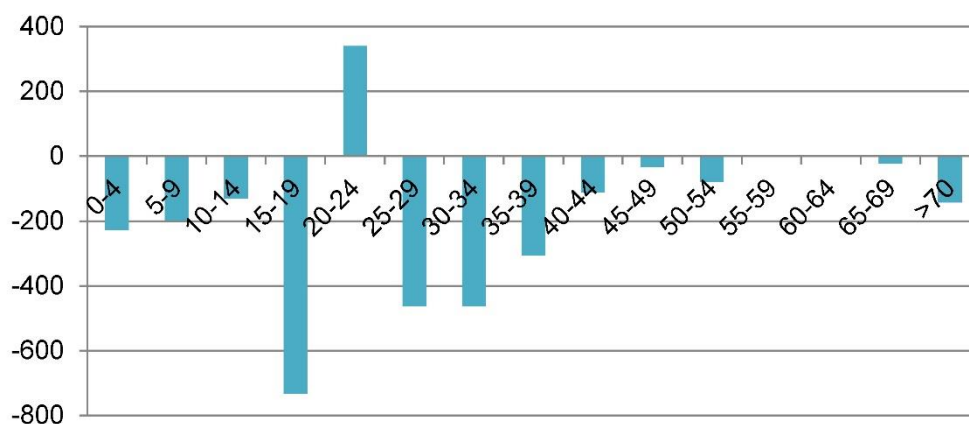
Таблица 3

Коэффициент миграционного состояния в городских округах Тверской области, % (2020–2021 гг.)

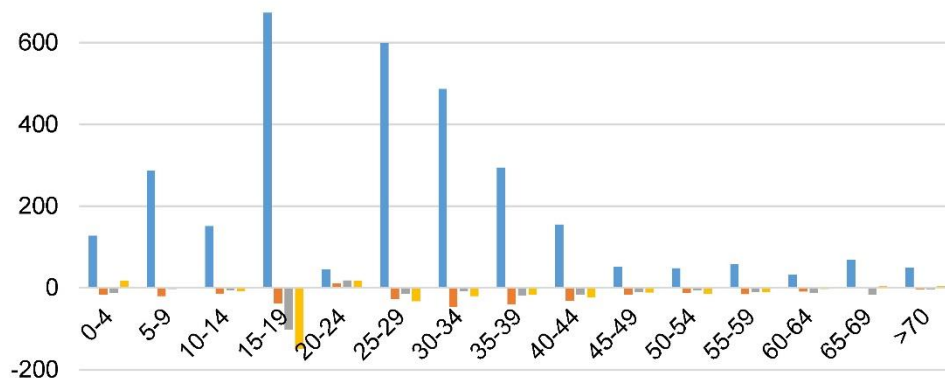
Городской округ	2020			2021			КМС
	При-было	Вы-было	Мигра-цион-ный прирост/отток	При-было	Вы-было	Мигра-цион-ный прирост/отток	
Тверь	13274	10567	2707	13267	9789	3973	0,8
Кимры	977	1109	-132	875	996	-121	1,1
Ржев	859	1292	-433	658	1156	-498	1,6
Торжок	831	1282	-451	841	1327	-486	1,6
Вышний Волочек	1138	1251	-113	1488	1733	-245	1,1

Рассчитано по данным Тверьстата

Миграционные процессы оказывают влияние не только на динамику, но и на структуру населения, прежде всего, возрастную и этническую. Отток населения молодых и средних возрастов ухудшает возрастную структуру населения области. Анализ показывает, что только Тверь улучшает возрастную структуру населения за счет миграции.



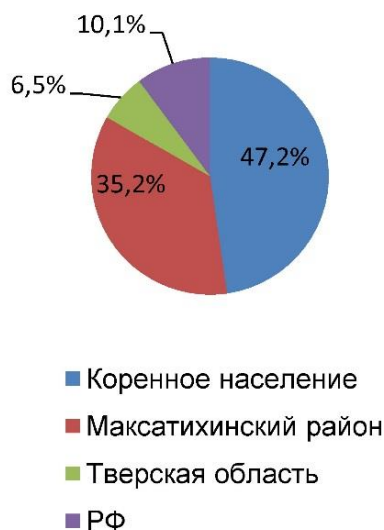
Р и с. 5. Возрастная структура мигрантов Тверской области (2020–2021 гг.), чел.



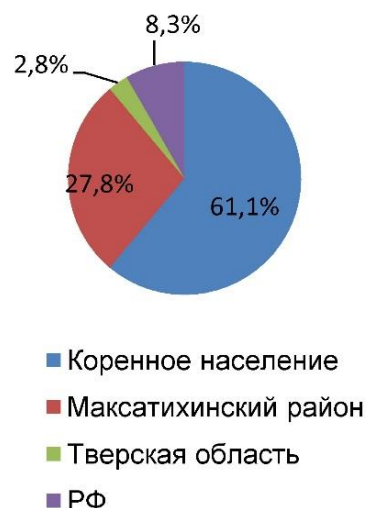
Р и с. 6. Возрастная структура мигрантов в городах Тверской области (2020–2021 гг.), чел.

Миграционные процессы оказывают влияние на динамику и структуру населения населенных пунктов независимо от людности, будь то большие города, ПГТ или деревни.

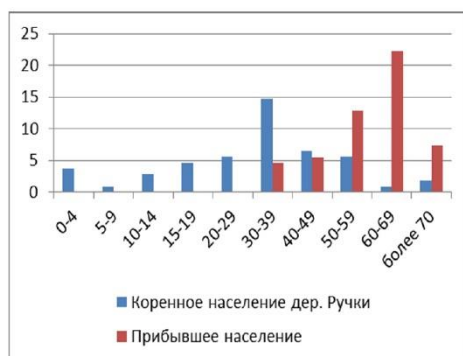
На следующем этапе исследования было проанализировано влияние миграционного движения на численность и генетическую структуру населения двух деревень Максатихинского района. Для этого был проведен социологический опрос жителей д. Ручки и д. Ямники (опрошены представители 109 домохозяйств, соответственно 92 в д. Ручки и 17 в д. Ямники). Д. Ручки – особая деревня, активное социально-экономическое развитие которой пришлось на 1980-е годы. В данный период было введено много хозяйственных объектов, жилья, построены школа, детский сад, дом культуры и т.д., что определило прибытие на работу по распределению специалистов как из Тверской области, так и из других регионов страны. Это и определило особую структуру её населения. В настоящее время в д. Ручки на постоянной основе проживает 108 человек, из них 47,2% – коренные жители, ближние мигранты из Максатихинского района составляют 35,2%. Мигранты из городов Тверской области – 6,5%, Российской Федерации – 10,2%, из-за пределов РФ – 0,9%. В д. Ямники на постоянной основе проживает 36 чел., из них 61,1% – коренные жители, мигранты из Максатихинского района составляют 27,8%. Таким образом, уроженцы Тверской области составляют 88,9% в д. Ручки и 91,7% в д. Ямники.



Р и с. 7. Распределение жителей д. Ручки по месту рождения



Р и с. 8. Распределение жителей д. Ямники по месту рождения



Р и с. 9. Возрастной состав населения д. Ручки (2021 г.)



Р и с. 10. Возрастной состав населения д. Ямники (2021 г.)

Возрастная структура коренного населения д. Ручки и д. Ямники моложе, чем возрастная структура мигрантов. Коренное население в трудоспособном возрасте превышает население старше трудоспособного возраста. Это связано со временем прибытия мигрантов. В д. Ручки большую часть прибывшего населения составляют мигранты, проживающие на территории деревни более 20 лет – 57,9%. Менее 2 лет проживают 7,0% населения. В д. Ручки 80,7% мигрантов – это старожилы, которые проживают на территории деревни более 10 лет. За

последние 10 лет д. Ямники не принимала мигрантов. Основная часть некоренного населения, преимущественно из Максатихинского района, проживает в ней более 20 лет и является старожилами.

Выводы

Сочетание различных источников информации позволило проанализировать влияние миграционного движения на процесс формирования населения на разных территориальных уровнях. Дана оценка генетической структуры населения Тверской области. В последние годы миграционное движение перестает не только выполнять компенсирующую роль по отношению к естественной убыли, но и ухудшает возрастную структуру населения. Поскольку область имеет в межрегиональном обмене отток населения, то международная миграция лишь в отдельные годы его перекрывает.

Список литературы

1. Абылкаликов С.И. и Сушко П.Е. Роль миграции в формировании населения Крыма // Региональные исследования. 2017. № 2. С. 55–63.
2. Богданова Л.П., Щукина А.С. Тверская область: информационная база и направления изучения миграционных процессов // Вест. Твер. ун-та. Сер. География и геоэкология, 2016. №2. С.33–45.
3. Боровских Н.В. Миграция населения в Омской области: проблемы и перспективы // Омский научный вестник. Сер. Общество история современность. 2017. № 3. С.105–110.
4. Долженко Р.А., Антонов Д.А. Миграция населения в Свердловской области: проблемы и решения // Народонаселение. 2021. № 1. С. 175–189.
5. Егорова Д.О., Николаев Р.С. Роль миграции в усилении поляризации расселения Республики Татарстан // Региональные исследования. 2019. № 1. С. 86–99.
6. Лялина А.В. Роль миграции в демографическом развитии Калининградской области // Региональные исследования. 2019. № 4. С. 73–85.
7. Максимова А.С. Генетическая структура населения России. ДЕМИС. Демографические исследования. 2021. №1. С.31–37.
8. Росстат. Всероссийская перепись населения 2010. Том 8. Продолжительность проживания населения в месте постоянного жительства. URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm (дата обращения: 12.11.2022).
9. Рыбаковский О.Л. Вопросы анализа межрегиональных миграций (на примере Омской области) // Народонаселение. 2008. № 2. С. 87–97.
10. Рыбаковский Л.Л. Региональный анализ миграций. М., 1973.
11. Соловьев И.А. Динамика внутрирегиональных особенностей миграции населения Ставропольского края // Вестник СПбГУ. Науки о Земле. 2022. Т.67. Вып. 1. С. 156–180.

12. Тверьстат. База данных показателей муниципальных образований. URL: <https://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst28/DBInet.cgi#1> (дата обращения: 12.11.2022).
13. Чернышов К.А. Миграции населения депрессивного региона // Народонаселение. 2016. № 1-1. С.52–63.
14. Щукина А.С. Географический анализ современных демографических процессов // Вест. Твер. ун-та. Сер. География и геоэкология. 2015. №2. С.44–56.

Об авторах:

БОЙКОВА Ольга Александровна – студентка 1 курса магистратуры по направлению «География». ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» (170021, г. Тверь-21, Прошина, д. 3 корп.2, e-mail: socgeo2@mail.ru), ORCID: 0000-0003-3604-8332.

ЩУКИНА Анна Сергеевна – кандидат географических наук, доцент кафедры социально-экономической географии и территориального планирования. ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» (170021, г. Тверь-21, Прошина, д. 3 корп.2, e-mail: shchukanser@gmail.com), ORCID: 0000-0002-6082-6934, SPIN-код: 1090-4282.

**THE ROLE OF MIGRATION MOVEMENT IN FORMING
THE POPULATION OF THE TVER REGION**

O.A. Boikova, A.S. Shchukina

Tver State University, Tver

The migration movement has an impact not only on the dynamics of the size and structure of the population, but also on the dynamics of the socio-economic development of both the country as a whole and individual regions. On the basis of the data of the current record, materials of the All-Russian population census of 2010, field research, the influence of migration movement on the dynamics of the number and genetic structure of the population of the Tver region and the Maksatikha district is analyzed.

Keywords: *migration movement, genetic structure, tightness of migration ties.*

УДК 911.375

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2022-4-17-25>

ОПОРНЫЙ КАРКАС ЦЕНТРАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА

М.А. Федотов

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», Тверь

Актуальность темы опорного каркаса определяется тем обстоятельством, что совершенствование и укрепление опорного каркаса, учитывая огромный размер территории РФ – одно из ведущих направлений улучшения пространственной организации населения и экономики России. Особенно актуально изучение развития опорного каркаса областей Центральной России, в связи с обсуждением новой идеологии пространственного развития России, ориентированной на формирование 41 агломерации. В статье рассматриваются основные положения, раскрывающие концепцию опорного каркаса территории. Предлагается рассмотрение опорного каркаса в двух вариантах: статичный каркас и динамичный каркас. Разработана методика выделения опорного каркаса, основанная на микрорайонировании Е.Е. Лейзеровича.

Ключевые слова: опорный каркас территории, статичный каркас, динамичный каркас, методика выделения каркаса, элементы каркаса

Введение и постановка проблемы

Идея каркаса, как связующей конструкции, обеспечивающей устойчивые связи между основными элементами различных пространственных систем, нашла широкое отражение в работах по социально-экономической географии и градостроительству. Внимание к основным элементам любой территории, ее «несущим остовам» вообще присуще географии. Как утверждает В.А. Шупер, географам свойственно мыслить пространственные структуры как генерализованное представление о каркасе территории, как нечто, допускающее графическое изображение [19].

Впервые положение о каркасе территории сформулировал Н.Н. Баранский в 1946 году. Без его знаменитых слов о том, что «города и дорожная сеть формирует остов, на котором всё держится», не обходится ни одна работа, посвящённая опорному каркасу (ОК) [2]. Немногим позже в начале 1950-х годов французский географ Ж. Пьер употребил близкое к опорному каркасу понятие «*armature urbaine*» [20, 21]. Начиная с Баранского, идея каркаса активно используется в отечественной социально-экономической географии. Нами выявлено не менее 14 вариантов каркаса, фигурирующих в специальной литературе. Наиболее популярен из них «опорный каркас расселения». Этот термин в 1975 году ввёл Б.С. Хорев [18]. В настоящей в работе используется термин

© Федотов М.А., 2022

«опорный каркас территории» (ОКТ). Именно «опорный каркас территории» акцентирует внимание на том, что каркас является системообразующим элементом, организующим территорию. Территория «опирается» на каркас.

Опорный каркас на уровне экономических районов рассматривается весьма редко. Нами найдено всего две работы, в которых изучается опорный каркас территории Центрального экономического района. В монографии 1988 года, посвящённой методике выделения и анализу опорного каркаса, П.М. Полян рассматривал каркас Центрального экономического района (ЦЭР) совместно с Нижегородской областью [12]. О.К. Кудрявцев за три года до Поляна проводил анализ степени развитости каркаса ЦЭР [6]. Эти работы были опубликованы около 35 лет назад, поэтому важно обновить информацию о каркасе, проверить изменения и использовать новые доступные методы изучения каркаса. В состав района входят 13 субъектов РФ, рассмотрены 11 из них, за исключением Москвы и Московской области, так как эти регионы имеют свою специфику и требуют отдельного рассмотрения.

Концепция опорного каркаса территории

Начиная с работ Г.М. Лаппо, идея каркаса приняла очертания научной концепции. По Лаппо, опорный каркас есть сочетание крупных центров, фокусов экономической, политической и культурной жизни страны или региона и соединяющих их магистралей [7]. В концепции ОКТ основные центры принято называть узловыми элементами, а соединяющие их транспортные пути – линейными элементами.

Концепция опорного каркаса развивалась и в отечественной градостроительной науке. Известный архитектор-градостроитель А.Э. Гутнов применил концепцию опорного каркаса для изучения городской системы. Гутнов создал концепцию «планировочный каркас – ткань». Каркас, по Гутнову, это материализованная структура системы, которая не только выражает порядок расположения других частей системы, но и сама является наиболее важной её частью. Ткань более динамичная часть системы и призвана обеспечить каркас необходимой инфраструктурой [5].

Наибольшее развитие концепция опорного каркаса получила в нашей стране, и это вполне закономерно. Чем обширнее и разнообразнее территория страны, тем большее значение для неё в качестве пространственного механизма экономической, политической и культурной консолидации имеет опорный каркас. Отдельные моменты, связанные с идеями каркаса, присутствуют в работах зарубежных градостроителей и географов: Ю. Груза (Чехословакия), К. Доксиадиса (Греция), К.Ф.Дж. Уибелла (Канада), Ле Корбюзье и Ж. Пьера (Франция), К. Линча (Англия), К. Танге (Япония), но полноценная концепция опорного каркаса ни в одной из зарубежных стран не сложилась.

В современном виде концепция опорного каркаса в некоторой степени сочетается и гармонирует с другими пространственными концепциями. Концепция ОКТ тесно связана с концепцией территориальных структур И.М. Маергойза. По А.А. Ткаченко, опорный каркас территории является наиболее полным инвариантом всей территориальной организации региона. Опорный каркас более объективен, чем остальные формы территориальных структур, независим от исследователя [17].

Концепция опорного каркаса сочетается с теорией полюсов роста. Некоторые экономисты в своих работах рассматривают полюса роста в качестве узловых элементов опорного каркаса регионов. С концепцией полюсов роста соотносится концепция П. Потье об осях развития. Основной тезис концепции – развитие передаётся вдоль главных транспортных магистралей, которые соединяют важнейшие промышленные центры. Если полюсы роста служат узловыми элементами каркаса, то оси развития являются его линейными элементами [4].

Опорный каркас является составной частью модели «поляризованного ландшафта» Б.Б. Родмана. Главной задачей этой модели является согласование природного ландшафта (экологического каркаса) с транспортно-расселенческим каркасом территории [13].

Синтезируя основные идеи теории центральных мест, концепции полюсов роста и концепции опорного каркаса, И.П. Смирнов сформулировал представление об опорных центрах развития территории. Согласно его определению, опорным центром развития территории является населенный пункт, имеющий устойчивую экономическую базу с пропульсивными видами деятельности, выполняющий обслуживающие функции по отношению к своему окружению и включенный в опорный каркас рассматриваемой территории [14].

Предлагается различать два варианта опорного каркаса территории: статичный каркас и динамичный каркас. Территориальные структуры, с точки зрения их содержания, можно разделить на структуры статики и структуры динамики [1, 9]. Опорный каркас представляет собой один из вариантов территориальной структуры. Поэтому, вышесказанное справедливо и для ОКТ. Статичный каркас – каркас в традиционном виде. Его видно на снимках, картах. Он характеризует структуру. Динамичный каркас состоит из потоков. Это – функционирование каркаса. Такое понимание каркаса приближается к пониманию И.М. Маергойзом питательно-распределительной структуры.

Узловые элементы

Основой методики выделения узловых элементов (УЭ) опорного каркаса Центрального экономического района послужило

микрорайонирование Е.Е. Лейзеровича, а именно последний его вариант 2008 года с небольшими изменениями [10]. Исключён Удомельский микрорайон по той причине, что он ещё слабо сформирован. Восстановлены в старых границах Вышневолоцкий и Бежецкий микрорайоны. Таким образом, в ЦЭР насчитывается 63 микрорайона. Из 63 центров микрорайонов в качестве узловых элементов рассматривались 44 центра, в их число входили субсредние, средние, большие и крупные города (в соответствии с принципом максимальной достигнутой людности). Из их числа 11 УЭ являются региональными центрами. Кроме того, также рассматривались 12 средних и субсредних городов, которые не выступают в качестве центров микрорайонов, но являющиеся важными транспортными узлами. В итоге Центральный экономический район, без Москвы и Московской области, имеет 56 УЭ (рис.2). В табл.1 узловые элементы сгруппированы по показателям современной людности (2021 г.).

Влияние Москвы определяет моноцентрическую структуру всего опорного каркаса ЦЭР. Моноцентрическая структура каркаса характерна и для отдельных субъектов района. В большинстве областей отсутствует «второй город», в целом в структуре городской сети ЦЭР не хватает больших (100–250 тыс. чел.) городов.

Таблица 1

Группировка узловых элементов по людности (2021 г.)

№	Группы	Города	Кол-во
1	Крупные (от 500 тыс. чел. до 1 млн. чел.)	Ярославль, Рязань, Тула	3
2	Крупные (от 250 тыс. чел. до 500 тыс. чел.)	Тверь, Иваново, Брянск, Владимир, Калуга, Смоленск, Орёл, Кострома	8
3	Большие (от 100 тыс. чел. до 250 тыс. чел.)	Рыбинск, Ковров, Новомосковск, Обнинск, Муром	5
4	Средние (от 50 тыс. чел. до 100 тыс. чел.)	Кинешма, Клинцы, Александров, Ржев, Гусь-Хрустальный, Вязьма, Шуя, Узловая	8
5	Субсредние (от 20 тыс. чел. до 50 тыс. чел.)	Рославль, Ливны, Вышний Волочёк, Кимры, Сафоново, Переславль-Залесский, Людиново, Ефремов, Углич, Касимов, Скопин, Сасово, Шарья, Буй, Унеча, Рязск, Бежецк, Торжок, Бологое, Киров, Новозыбков, Ростов, Фурманов, Кольчугино, Киржач	25
6	Малые (менее 20 тыс. чел.) *	Нелидово, Суворов, Осташков, Мантурово, Южа, Галич, Юрьев-Польский	7
	Всего		56

Примечание: в данную группу включены города, которые ранее обладали людностью более 20 тыс. чел.

Обслуженность территории узловыми элементами определяется густотой узловых элементов в регионе (рис.1а). Наибольшая густота УЭ отмечена во Владимирской, Ивановской и Рязанской областях. Костромская, Орловская и Смоленская имеют низкую густоту узловых элементов (менее 1 ед. на 10000 км²). Для остальных областей свойственны средние значения показателя.

С 1989 года большинство узловых элементов потеряло население. Характерна убыль 10–20%. Для ряда узлов убыль составила больше 20%. Наибольшая депопуляция отмечена в городе Южа Ивановской области, где убыль населения составила почти 30%. Положительная динамика зафиксирована только в Калуге, Обнинске, Владимире, Рязани, Киржаче. За последние 30 лет в Москве с учётом расширения города население выросло на 45%. Можно видеть, что происходит постепенное ослабление узловых элементов, при всё усиливающейся концентрации населения в Москве. П.М. Полян говорит о начале процесса деградации каркаса и дезинтеграции расселения в целом [12]. По словам Ю.Л. Пивоварова, демографического потенциала для создания больших городов в Центральной России больше не будет [11]. При дальнейшем развитии каркаса следует думать об ослаблении негативных последствий центростремительных процессов [3].

Линейные элементы

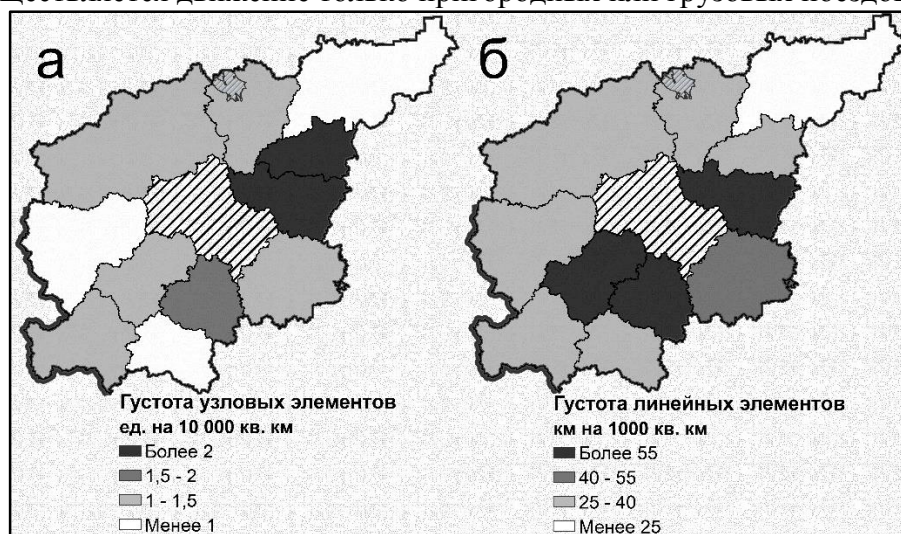
В качестве линейных элементов рассматривались железные дороги, автомобильные магистрали федерального значения и основные дороги регионального значения, связывающие регионы, узловые элементы и дороги, проходящие через несколько районных центров.

Вокруг Москвы сложилось несколько поясов городов – узлов каркаса, расположенных на радиальных транспортных путях. Всего от Москвы отходят 12 автомобильных и 12 железнодорожных линий (рис.2). Автомобильные дороги образуют 4 кольцевых линий, 3 полностью находятся на территории ЦЭР (А107 «Московское малое кольцо», А108 «Московское большое кольцо», Р132 «Золотое кольцо») и 1 линия – частично (Р120). Кольцевые линии постепенно увеличивают свою мощность. В последнее время были усовершенствованы линии вокруг Москвы («ЦКАД»), а в 2020 году выделена новая кольцевая дорога федерального значения – Р132 «Золотое Кольцо». Она по большей части проходит по старым автомобильным дорогам, но предполагается усилить некоторые участки этой трассы, например, Тверь – Ярославль. Железные дороги образуют только одно полное кольцо вокруг Москвы («Большое кольцо Московской ЖД»), остальные два полностью не замыкаются (полукольцо с участками «Лихославль – Торжок – Ржев – Вязьма», «Вязьма – Калуга – Тула – Рязск», полукольцо «Смоленск – Брянск – Орёл – Елец», «Муром – Ковров – Иваново – Ярославль», «Ярославль – Рыбинск – Бологое – Великие Луки»), третьи отчасти

проходит вне территории района. Кольцевые звенья опорного каркаса ЦЭР развиты существенно хуже радиальных.

Обслуженность территории линейными элементами определяется густотой основных линейных элементов в регионе (рис.1б). Высокие значения имеют Владимирская, Калужская, Рязанская и Тульская области, тем самым формируя полукольцо с территориями высокой густоты линейных элементов вокруг Московского региона. Для остальных областей, за исключением Костромской области, характерно среднее значение густоты линейных элементов.

В развитии линейных элементов можно проследить две противоположенные тенденции. С одной стороны, усиливаются радиальные линии, планируется строительство двух ВСМ «Москва – Санкт-Петербург» и «Москва – Казань». Г.М. Лаппо считал, что с появлением высокоскоростного транспорта будет формироваться «суперкаркас» [8]. С другой стороны, наблюдается тенденция к деградации сети, что особенно характерно для железных дорог. В первую очередь это касается тупиковых линий, например, за последние 20 лет прекратилось железнодорожное движение на участке «Смоленск – Озёрный». Процесс деградации сети происходит и на кольцевых элементах каркаса. Прекратилось движение на отрезке линии «Кувшиново – Торжок» в Тверской области. Можно предположить, что такой вариант развития событий будет происходить и с остальными слабыми и тупиковыми железнодорожными линиями, где осуществляется движение только пригородных или грузовых поездов.



Р и с. 2. Густота элементов каркаса
(а – узловых элементов, б – линейных элементов)



Р и с. 2. Опорный каркас территории Центрального экономического района

Заключительные положения

Положение о статичном и динамичном каркасе позволяет ёмко представить территориальную структуру регионов. Однако, положение о динамичном каркасе требует более глубоких научных исследований. Методика выделения узловых элементов каркаса, основанная на районировании Лейзеровича, проста и удобна, возможно применение и для территории других экономических районов. В практическом плане методика выделения опорного каркаса может быть использована при разработке документов территориального планирования.

Список литературы

1. Бакланов П.Я. Территориальные структуры хозяйства в региональном управлении. М.: Наука. 2007. 237 с.
2. Баранский Н.Н. Об экономико-географическом изучении городов // Вопросы географии. Сб. 2. М.: Московский государственный университет, 1946. С. 19–62.
3. Город и деревня в Европейской России: сто лет перемен: Памяти Вениамина Петровича Семенова-Тян-Шанского. М.: ОГИ, 2001. 558 с.
4. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики. М.: Высшая школа, 2001. 495 с.
5. Гутнов А.Э. Эволюция градостроительства. М.: Стройздат, 1984. 256 с.
6. Кудрявцев О.К. Расселение и планировочная структура крупных городов-агломераций. М.: Стройздат, 1985. 136 с.
7. Лаппо Г.М. Концепция опорного каркаса территориальной структуры народного хозяйства: развитие, теоретическое и практическое значение // Известия АН СССР. Сер. географическая. 1983. №5. С. 16–28.
8. Лаппо Г.М. География городов. М.: Владос, 1997. 480 с.
9. Лаппо Г.М., Петров Н.В. Геоурбанистика в СССР: основные достижения, направления исследований. Адамс. Дж. Геоурбанистика в США. Препринт. М.: ИГ АН СССР, 1986. 182 с.
10. Лейзерович Е.Е. Сетка экономических микрорайонов России. Вариант 2008 года // Региональные исследования. 2010. №. 4. С. 14–28.
11. Пивоваров Ю.Л. Сжатие «экономической ойкумены» России // Свободная мысль, 1997. №3. С.68–77.
12. Полян П.М. Территориальные структуры – урбанизация – расселение: теоретические подходы и методы изучения. М.: Новый хронограф, 2014. 788 с.
13. Родоман Б.Б. Поляризованная биосфера. Смоленск: Ойкумена, 2002. 336 с.
14. Смирнов И.П. Средние города Центральной России. Тверь: Тверской государственный университет, 2019. 165 с.
15. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/strategicheskoe_planirovanie_prostranstvennogo_razvitiya/strategiya_prostranstvennogo_razvitiya_rossiyskoy_federacii_na_period_do_2025_goda/ (дата обращения: 3.12.2022 г.).
16. Тархов С.А. Эволюционная морфология транспортных путей. М.: Универсум, 2005. 384 с.
17. Ткаченко А.А. Территориальная общность людей: Социально-географическая концепция: автореферат дис. ... доктора географических наук. М.: Московский государственный университет, 1995. 32 с.
18. Хорев Б.С. Территориальная организация общества: (актуальные проблемы регионального управления и планирования в СССР). М.: Мысль, 1981. 320 с.
19. Шупер В.А. Философия науки как фактор развития социально-экономической географии // Социально-экономическая география: теория и

- практика. Калининград: Балтийский федеральный университет, 2011. С. 58–61.
20. Ressources de géographie pour les enseignants [Электронный ресурс]. URL: <http://geoconfluences.ens-lyon.fr>.
21. Schwab R., Martin J.P. Méthodes d'analyse de l'armature urbaine régionale // Revue Géographique de l'Est 1968. №8. pp. 57–87.

Об авторе:

ФЕДОТОВ Максим Алексеевич – аспирант 2-го года обучения по направлению 1.6.13 «Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география», ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» (170021, г. Тверь-21, Прошина, д. 3 корп.2, e-mail: mafedotov@vk.com), ORCID: 0000-0001-5756-0269, SPIN-код: 9789-0499. Научный руководитель: д.г.н, профессор А.А. Ткаченко.

THE FRAMEWORK OF SETTLEMENT PATTERN OF THE CENTRAL ECONOMIC REGION

M.A. Fedotov

Tver State University, Tver

The relevance of the topic of the framework of settlement pattern is determined by the fact that the improvement and strengthening of the framework of settlement pattern, given the vast size of the territory of the Russian Federation, is one of the leading directions for improving the spatial organization of the population and the economy of Russia. It is especially important to study the development of the framework of settlement pattern of the regions of Central Russia, in connection with the discussion of a new ideology of the spatial development of Russia, focused on the formation of 41 agglomerations. The main theoretical provisions that reveal the concept of the framework of settlement pattern of the territory are considered. It is proposed to consider the framework of settlement pattern of the territory in two versions is substantiated: a static frame and a dynamic frame. The method for highlighting the framework of settlement pattern based on microzoning by E.E. Leizerovich.

Keywords: *framework of settlement pattern, static frame, dynamic frame, the method of highlighting the frame, frame elements.*

УДК 911.37

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2022-4-26-40>

ОПЫТ ИЗУЧЕНИЯ РАЙОННЫХ СИСТЕМ РАССЕЛЕНИЯ РЕГИОНОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РОССИИ

О.В. Петровская

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь

В работе предпринята попытка охарактеризовать основные виды районных систем расселения регионов Центрального (за исключением Москвы и Московской области) и Центрально-Черноземного экономических районов. Районные системы расселения (далее РСР) – самый распространенный вариант систем расселения, именно эти системы являются непосредственной средой обитания сельского населения и населения малых городов и поселков городского типа. В последнее время роль райцентров в жизни районов возрастает. Виды районных систем расселения выделены путем совмещения классов центров РСР, заселенности территории и доступности центров. С помощью этой методики получено 9 видов РСР. Рассмотрена динамика численности населения в районных системах расселения разных видов за период с 1989 по 2022 год. Выявлены виды РСР, для которых характерна наибольшая убыль населения.

Ключевые слова: районные системы расселения, заселенность территории, субцентры, доступность центров, виды районных систем расселения.

Введение и постановка проблемы

Районные системы расселения – самый распространенный вариант систем расселения, встречающихся на территории Российской Федерации. Но, несмотря на это, чаще всего изучаются либо региональные системы расселения, либо системы сельского расселения. Районным системам расселения уделяется меньше внимания, а последние крупные исследования, посвященные данной теме, проводились порядка десяти лет назад. Сейчас роль райцентров для районов сильно возрастает в связи с преобразованиями муниципальных образований и следующей за ними так называемой оптимизацией сетей учреждений здравоохранения и образования. Связи по населению между районным центром и районом заметно усиливаются, делая тему районных систем расселения особо актуальной.

Для понимания сути исследования, необходимо дать четкие определения понятиям. Согласно Географическому энциклопедическому словарю, система расселения – территориально целостная и функционально взаимосвязанная совокупность поселений; она характеризуется как параметрами входящих в нее поселений, так и

© Петровская О.В., 2022

составом, и интенсивностью социально-экономических связей между ними [3].

Районная система расселения (далее РСР) – совокупность всех населенных пунктов, расположенных в границах административного района [5]. В некоторых районах центрами являются городские округа, юридически не являющиеся частью районов. В данном исследовании они включены в район. Системы расселения городских и муниципальных округов, образованных в границах бывших районов, также приравниваются к районным системам расселения.

Опыт изучения районных систем расселения.

Большая часть работ по исследованию систем расселения посвящена либо региональным системам, либо системам отдельных районов. Работы по районным системам расселения, за небольшими исключениями, в основном публиковались ещё во времена СССР.

Автором одной из первых работ, посвященных именно районным системам расселения, является Н.В. Албитова. В 1976 году вышла ее статья, посвященная изучению степени зрелости РСР [1].

Ещё одна работа советского периода, посвященная районным системам расселения, принадлежит Д.С. Сараеву и была опубликована в 1987 году [2]. Для оценки уровня развития РСР Волго-Вятского экономического района использовался подход, учитывающий специфику районообразующих функций, демографические процессы, величину социально-экономических параметров административных районов, особенности функционального типа райцентров. Автор сделал выводы, что даже при одном уровне экономического развития, РСР отличаются большой неоднородностью, которая во многом связана со спецификой природных условий, специализацией хозяйства, степенью хозяйственного освоения территорий и т.д. [2].

Районные системы расселения Центральной России в 2013 году изучили А.А. Ткаченко, А.А. Фомкина и В.Н. Шаврин [5]. РСР в России стали основным классом систем расселения, которые имеют повсеместное распространение. РСР – это прежде всего сельские системы, образованные связями сельских жителей с райцентром. Всего авторы изучили 384 территориальные единицы ЦЭР (без Москвы и Московской области) и ЦЭР [5].

За пределами постсоветского пространства о системах расселения в привычном нам понимании не пишут. Большая часть иностранных работ, близких по тематике к изучению систем расселения, посвящена изучению урбанизации и иерархии городов [6]. Также большое внимание уделяется изучению центральных мест [8], полюсам роста [7] и роли транспортной инфраструктуры в региональном развитии [9].

Центры районных систем расселения.

В настоящей работе рассматриваются регионы Центрального (за

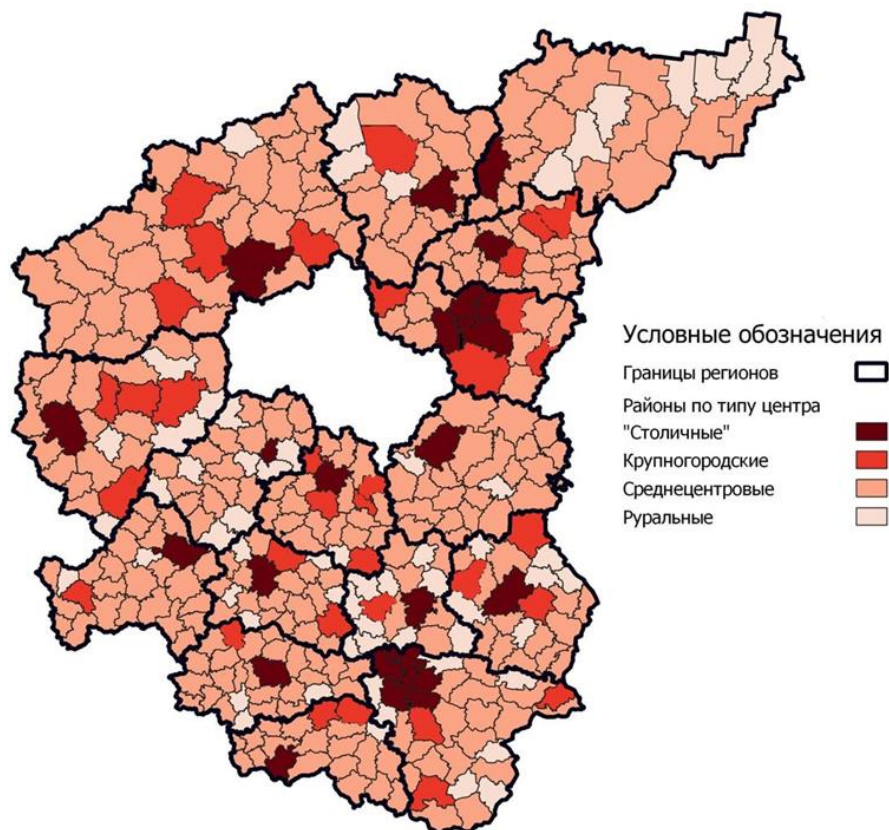
исключением Москвы и Московской области) и Центрально-Черноземного экономических районов. Необходимо обратить внимание на Владимирскую и Воронежскую области, в которых к областным центрам примыкают по несколько районов. Как нам представляется, население этих районов в большей степени тяготеет к Владимиру и Воронежу, нежели к собственным районным центрам. Чтобы получить более адекватную картину, эти районы в каждом случае условно объединены в один район, возглавляемый областным центром.

При изучении РСР необходимо особое внимание уделять их центрам, так как они являются главным звеном районных систем расселения. По размеру районных центров все РСР были разделены на крупногородские (с населением 50 тыс. человек и выше), среднецентровые (города и пгт с численностью населения до 50 тыс.чел.) и руральные (возглавляемые сельскими населенными пунктами). Особо следует сказать о районах, возглавляемых областными городами. Эти районы попадают в группу крупногородских, но сильно отличаются от остальных, поэтому они выделены в особую группу и условно названы «столичными».

При отнесении центров к тому или иному классу используется принцип «максимальной достигнутой людности». Согласно этому принципу учитывается численность населения не на данный момент, а за тот период, когда населенный пункт имел максимальную численность населения. С сокращением людности населенный пункт сохраняет свои социально-экономические функции в течение долгого времени [5].

В данном исследовании не затрагивался вопрос о межрайонных системах расселения, но стоит отметить, что все или почти все города с численностью населения 50 тыс. и более являются межрайонными центрами.

Наибольшее количество РСР относятся к среднецентровым. Самая малочисленная группа, что логично, – «столичные» РСР (табл.1). Области сильно различаются по доле центров различных классов.



Р и с. 1. Типы районов по их центру (составлено автором)

Таблица 1

Группировка районных систем расселения по типу центра					
Экономические районы	Группы РСР				
	«Столичные»	Крупно-городские	Средне-центровые	Руральные	Всего
ЦЭР	11	24	190	35	260
ЦЧЭР	5	9	76	28	118
Вся Центральная Россия	16	33	266	63	378

Густота городской сети.

Важным показателем является густота городской сети. Среди изучаемых регионов лидером по количеству городов и поселков городского типа является Тверская область, в которой имеются 23 города и 28 поселков городского типа. Меньше всего (8) городских населенных пунктов в Липецкой области. Абсолютные показатели сами по себе говорят мало, необходимо соотносить количество городских поселений с

площадью районов. Густота городской сети традиционно рассчитывается на 10 тыс. км². В данном исследовании используется взвешенная густота городской сети. Населенным пунктам разной величины были присвоены соответствующие весовые коэффициенты от 1 до 6, поэтому показателем густоты городской сети служит не число городов на 10 тыс. км², а количество условных единиц, приходящихся на ту же площадь. Было выделено пять классов значений взвешенной густоты городской сети, от высокой (более 21 условных единиц) до РСР без городов и поселков городского типа. Наибольшей густотой городской сети отличаются районы, либо приближенные к областным центрам, либо районы наиболее близкие к Москве. Исключение составляет Липецкая область, в которой большую часть районов у областного центра возглавляют сельские населенные пункты.

Наименьшая густота городской сети, как правило, характерна для районов, удаленных от областного центра и находящихся на периферии регионов. Районы, возглавляемые сельскими населенными пунктами и не имеющие в своих границах городских поселений, чаще всего находятся на периферии областей. Исключение составляет Брянская и Белгородская области, где периферийные районы имеют высокую густоту городской сети.

Самая высокая густота городской сети наблюдается в следующих районах: Курчатовский (Курская область), Вичугский (Ивановская область), Ленинский (Тульская область), Боровский (Калужская область) и Приволжский (Ивановская область) районы. В этих районах взвешенная густота городской сети достигает 50 и более условных единиц на 10 тыс. квадратных километров.

Плотность сельского населения.

Плотность сельского населения относится к основополагающим в социально-экономической географии. Сельское население в изучаемых областях распределено крайне неравномерно. Показатели плотности сельского населения были разбиты на пять классов, где к первому классу относятся районы с высокой плотностью (более 20 человек на км²), а к пятому, соответственно, районы с низкой плотностью (менее 2,6 человек на км²).

Среди изучаемых регионов только во Владимирской и Тверской областях отсутствуют районы с плотностью сельского населения более 20 человек на км². Наибольшей плотностью сельского населения отличаются районы: Новоусманский (Воронежская область), Белгородский (Белгородская область), Узловский и Ленинский (Тульская область), Тамбовский (Тамбовская область). Во всех этих районах плотность сельского населения составляет более 35 чел. на квадратный километр. Из регионов ЦЭР в данный список попала только Тульская область.

Наименьшая плотность сельского населения наблюдается в районах Костромской (Кологривский, Мантуровский, Нейский) и Тверской (Жарковский, Пеновский) областей. В этих районах плотность сельского населения составляет менее 1 чел. на квадратный километр.

Заселенность территории.

Заселенность характеризуется сочетанием показателей густоты городской сети и плотности сельского населения. Для выделения типов заселенности была использована методика, предложенная в работе по районным системам расселения Центральной России [5]. По сочетанию значений плотности сельского населения и густоты городской сети выделено 7 вариантов.

Таблица 2

Типология заселенности регионов на основе густоты городской сети и плотности сельского населения

Классы плотности сельского населения	Классы густоты городской сети					Всего
	1	2	3	4	5	
1	17 I	6	3 III	-	VI ²	26
2	18	37	19	3	VI ²⁷	104
3	14 II	41	54 IV	8	17	134
4	1	12	37	V 7	VII ⁷	64
5	-	2	17	21	8	48
Всего	50	98	130	39	62	378

Данные типы можно охарактеризовать следующим образом:

I. Территории с высокими значениями густоты городской сети и плотности сельского населения.

II. Территории с высокими значениями густоты городской сети и средними или низкими значениями плотности сельского населения.

III. Территории со средними значениями густоты городской сети и плотности сельского населения.

IV. Территории со средними или низкими значениями густоты городской сети и высокими значениями плотности сельского населения.

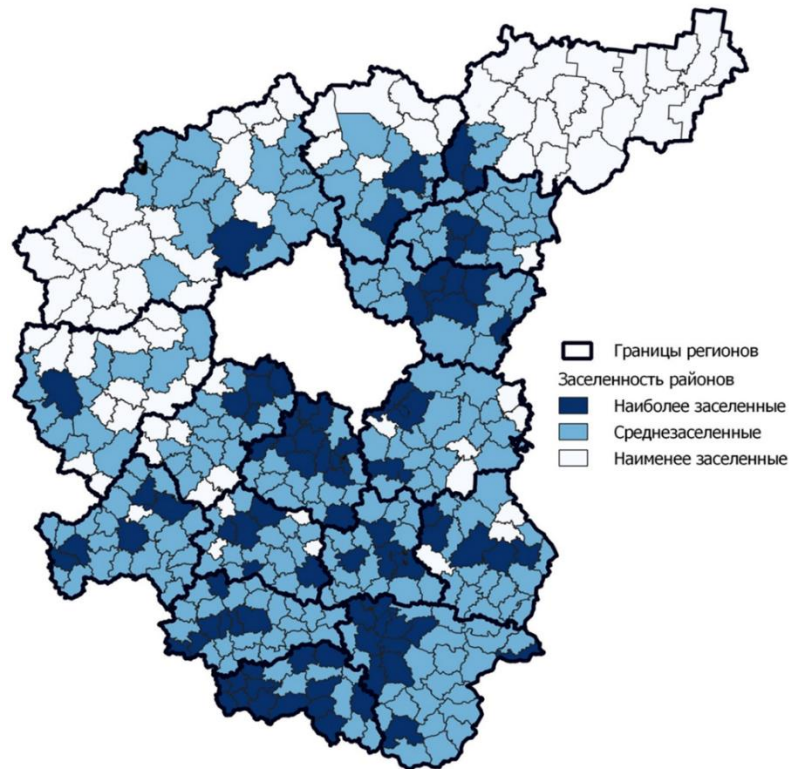
V. Территории с низкими или средними значениями густоты городской сети и низкими значениями плотности сельского населения.

VI. Территории без городских поселений с высокой плотностью сельского населения.

VII. Территории без городских поселений со средней или низкой плотностью сельского населения.

Типы заселенности территории были объединены в три группы: *наиболее заселенные* (I тип; 78 районов), *среднезаселенные* (II, III, IV, VI типы; 221 район) и *наименее заселенные* (V и VII типы; 79 районов).

Наибольшая заселенность территории характерна для районов ЦЧР и южной части ЦЭР. Среди северных регионов самая высокая заселенность территории наблюдается в Ивановской и Владимирской областях. В Смоленской, Тверской и Ярославской областях наибольшая заселенность наблюдается в районах, через которые проходят автомобильные дороги федерального значения.



Р и с. 2. Типология заселенности районов на основе густоты городской сети и плотности сельского населения

Субцентры.

В географической литературе нет четкого определения понятия «субцентр». Чаще всего субцентрами считаются населенные пункты, которые частично дублируют некоторые функции основных центров.

В данном исследовании субцентрами считаются населенные пункты с численностью населения более 500 чел., в которых имеется общеобразовательная школа и медицинское учреждение с врачебной помощью при условии, что они находятся в отдалении от районного центра и имеют хорошую транспортную доступность.

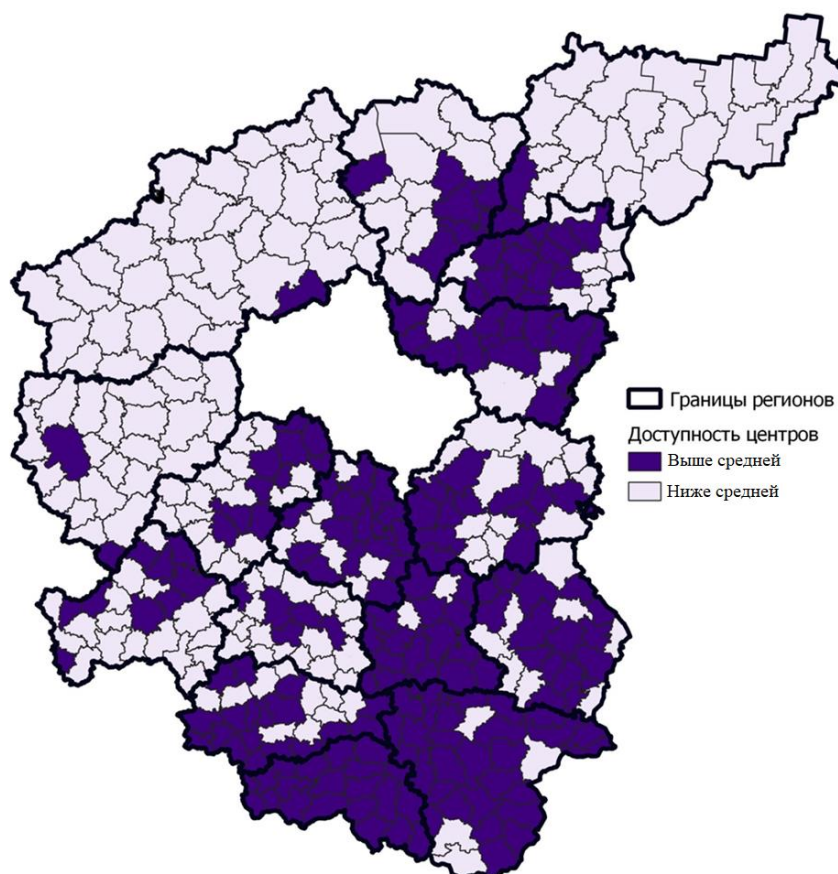
В каждом районе Владимирской, Белгородской и Воронежской областей имеется хотя бы один субцентр. В Орловской области нет ни одного района с тремя и более субцентрами.

Таблица 3

Распределение районов по числу субцентров
(составлено автором)

Области	Количество субцентров			
	3 и более	1 – 2	Без субцентров	Всего
Брянская	3	12	12	27
Владимирская	8	5	-	13
Ивановская	5	9	7	21
Калужская	6	9	10	25
Костромская	2	9	13	24
Орловская	-	8	16	24
Рязанская	11	6	8	25
Смоленская	3	13	9	25
Тверская	3	20	13	36
Тульская	8	10	5	23
Ярославская	6	6	5	17
ЦЭР	55	108	97	260
Белгородская	17	4	-	21
Воронежская	20	8	-	28
Курская	6	13	9	28
Липецкая	10	6	2	18
Тамбовская	11	10	2	23
ЦЧЭР	64	41	13	118
Вся Центральная Россия	119	149	110	378

Рассмотрение субцентров без учета площади районов было бы не совсем корректным, так как в небольшом по площади районе субцентры могут не требоваться из-за хорошей доступности основного центра. Для того, чтобы получить более адекватную картину, использован метод, примененный в работе, посвященной районным системам обслуживания Тверской области [4]. Для определения условий доступности центров площадь районов была соотнесена с количеством субцентров. Полученный результат отражает средний размер зоны влияния одного центра. Чем меньше площадь, приходящаяся на один центр, тем более доступны центры для своего окружения. Для большей выразительности был рассчитан так называемый приведенный радиус. Это – радиус круга, площадь которого равна средней площади, приходящейся на один объект. Значения доступности центров разделены по медианному значению на районы с доступностью выше и ниже среднего. Единственным регионом, где все районы имеют доступность центров выше средней, является Белгородская область.

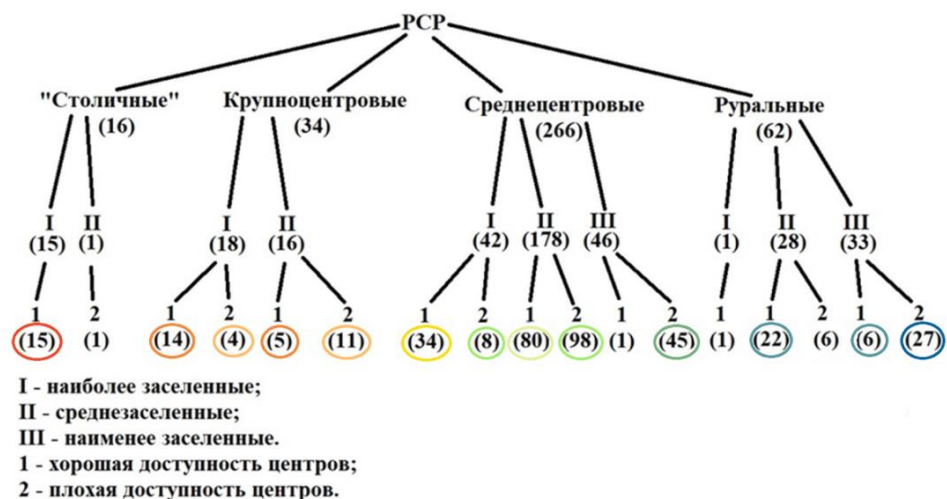


Р и с. 3. Доступность центров (составлено автором)

Виды районных систем расселения.

Виды районных систем расселения в нашем исследовании были выделены путем совмещения классов центров РСР, заселенности и доступности центров.

Данная классификация является иерархической (рис.4). При выделении видов РСР главным показателем является класс центра района, так как районные центры оказывают на подчиненную им территорию колоссальное влияние. С помощью классов центров РСР выделяются 4 основных типа РСР. Дальнейшее деление – выделение подтипов РСР по различным признакам.



Р и с. 4. Иерархическая классификация РСР (составлено автором)

Всего было выделено 9 видов. Три района (Калининский в Тверской, Сараевский в Рязанской, Бабынинский в Калужской области) не попали ни в один из выделенных видов. Эти районы относятся к другим видам РСР, которые в данном исследовании не были выделены из-за их малочисленности. При этом Калининский район является единственным «столичным» с доступностью центров ниже средней, поэтому данный район не попал ни в один вид РСР.

Выделены следующие виды районных систем расселения:

Первая группа – «столичные» РСР:

I) Наиболее заселенные РСР с доступностью центров выше средней;

Вторая группа – крупногородские РСР:

II) Наиболее и среднезаселенные РСР с доступностью центров выше средней;

III) Наиболее и средненаселенные РСР с доступностью центров ниже средней;

Третья группа – среднецентровые РСР:

IV) Наиболее заселенные РСР с доступностью центров выше средней;

V) Среднезаселенные РСР с доступностью центров выше средней;

VI) Наиболее и среднезаселенные РСР с доступностью центров ниже средней;

VII) Наименее заселенные РСР с доступностью центров ниже средней;

Четвертая группа – руральные РСР:

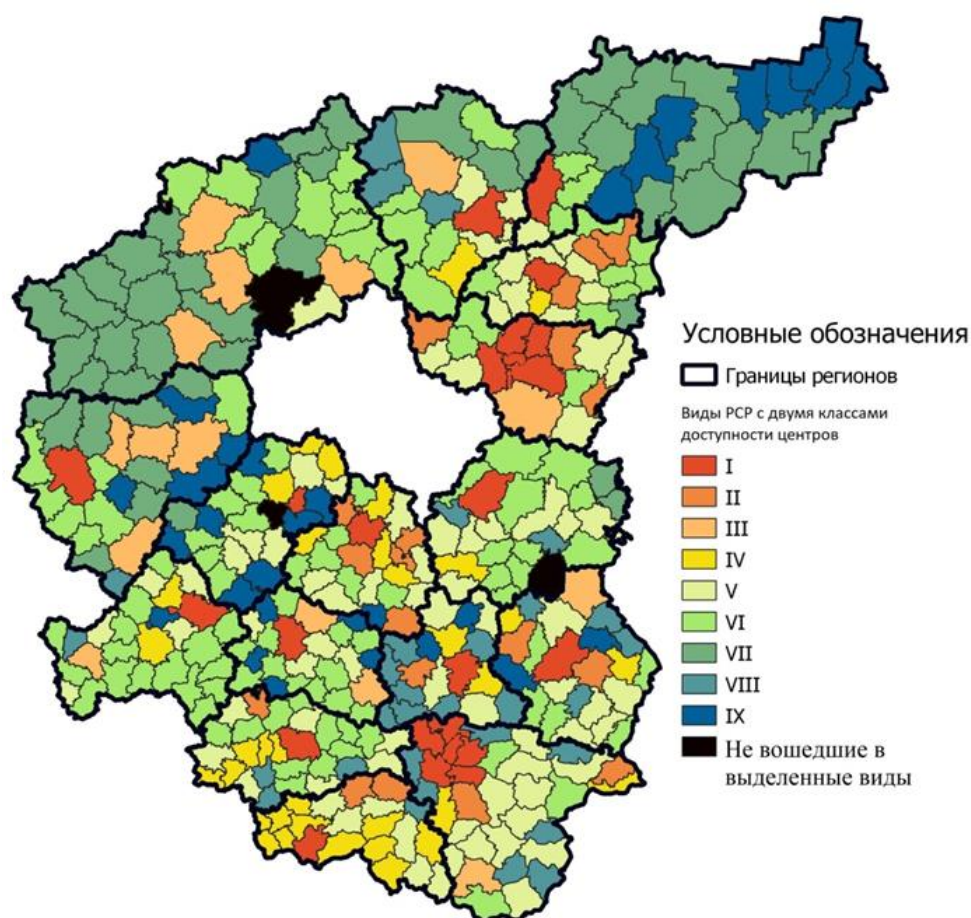
VIII) Средне- и наименее заселенные РСР с доступностью центров

выше средней;

IX) Средне- и наименее заселенные РСР с доступностью центров ниже средней.

Помимо столичных, наименее распространенным вариантом РСР являются крупногородские, наиболее и среднезаселенные РСР с доступностью центров ниже средней. Таких РСР на изучаемой территории менее 5%.

Заметны следующие тенденции в распространении видов РСР: чем севернее расположен регион, тем больше в нем слабозаселенных районов и хуже доступность центров (исключение – Ивановская и Владимирская области, в которых преобладают среднезаселенные РСР с доступностью центров выше средней). Наиболее развитые РСР чаще находятся вблизи от «столичных» районов, наименее развитые – удалены от них.



Р и с. 5. Виды районных систем расселения (составлено автором)

Среди изучаемых регионов нет ни одной области, в которой были бы представлены все девять видов РСР. Больше всего видов РСР представлено в Тамбовской области, там отсутствуют только среднецентровые наименее заселенные РСР с доступностью центров ниже средней. Меньше всего видов РСР представлено во Владимирской и Белгородской областях (всего по пять видов РСР).

Динамика численности населения.

В заключение данного исследования была рассмотрена динамика численности населения в РСР разных видов за период с 1989 по 2021 год. Динамика численности населения является обобщенным отражением хода демографических процессов.

Показатели динамики численности населения были разделены на шесть групп (табл.4), в дальнейшем объединенных в три: рост, сокращение и незначительные изменения (рис.6).

Таблица 4

Динамика численности населения в РСР разных видов
(составлено автором)

Вид РСР	Динамика численности населения							Всего
	Рост			Стагнация	Убыль			
	> 50%	от 25 до 50%	до 25%	± 5%	до 25%	от 25 до 50%	> 50%	
I	1	2	5	5	1	1	-	15
II	2	-	-	4	6	5	1	18
III	-	-	-	-	5	10	-	15
IV	-	5	3	1	14	9	2	34
V	1	2	3	5	29	40	-	80
VI	2	1	-	4	18	75	6	106
VII	2	-	-	-	5	35	3	45
VIII	-	-	-	-	9	19	2	30
IX	-	-	1	-	6	22	3	32
Всего	8	10	12	19	93	216	17	375

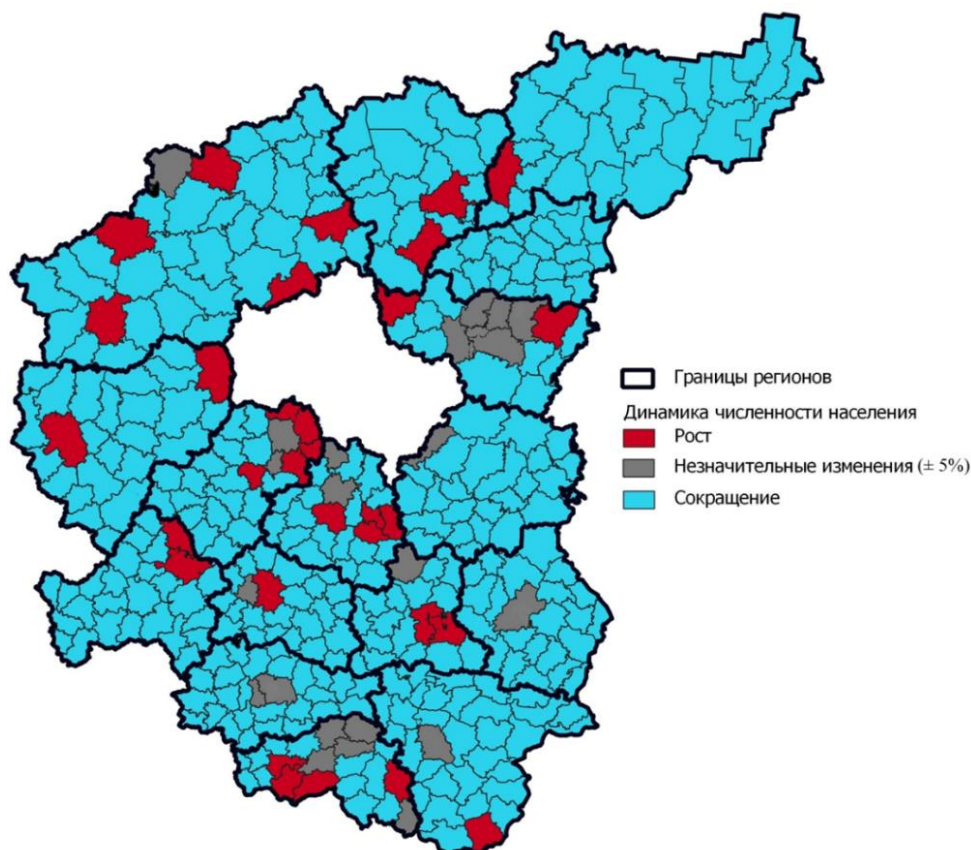
Только в 8% районов изучаемой территории произошло увеличение численности населения. Сокращение численности населения наблюдается в 87% рассмотренных районов, при этом в 62% РСР убыль составила более 25%. Рост преобладает только среди «столичных» РСР (у 8 из 15). А убыль наблюдается в двух РСР этой категории (13%).

Практически все (61 из 62) руральные РСР имеют убыль, причем $\frac{3}{4}$ из них – значительную (более 25%). Единственная руральная РСР, показавшая рост численности населения – Ферзиковский район Калужской области, возглавляемый поселком Ферзиково в ближнем пригороде Калуги.

Среди крупногородских РСР положительная динамика численности населения и её стагнация наблюдается только в наиболее и

среднезаселенных РСР с доступностью центров выше средней. Для всех наиболее и средненаселенных РСР с доступностью центров ниже средней характерна убыль населения, причем в 67% таких районов убыль составила более 25%.

Среди среднецентровых РСР ситуация с динамикой численности населения более позитивная. Во всех видах РСР данной группы есть районы с положительной динамикой, но во всех видах преобладает убыль численности населения.



Р и с. 6. Динамика численности населения (составлено автором)

Помимо центров и видов РСР динамика была сопоставлена с другими показателями. В наиболее заселенных районах сокращение населения происходит гораздо медленнее, чем в наименее заселенных, лишь в каждом четвертом таком районе убыль населения составила более 25%, при этом в 23% этих районов наблюдается рост численности населения. Чем слабее заселена территория, тем быстрее сокращается её население. Похожая ситуация наблюдается и в связи с различиями в показателях доступности центров: чем хуже доступность центров, тем сильнее уменьшение численности населения.

Выводы:

- в распространении некоторых характеристик районных систем расселения хорошо прослеживаются зональные черты: чем севернее расположен регион, тем больше в нем слабозаселенных районов и хуже доступность центров.

- наиболее развитые РСР чаще находятся вблизи от «столичных» районов, наименее развитые в основном находятся на периферии регионов.

- основная масса РСР характеризуется отрицательной динамикой численности населения, только среди «столичных» районов преобладает РСР с ростом численности населения.

- практически все руральные РСР имеют убыль населения, причем $\frac{3}{4}$ из них – значительную.

- чем слабее заселена территория, тем быстрее снижается численность её населения.

- исходя из сочетания класса центра района, заселенности территории и доступности центров, регионом с наиболее сформированными районными системами расселения является Белгородская область, наименее сформированы РСР Костромской области.

Список литературы

1. Албитова Н.В. Степени зрелости районных систем расселения // Известия ВГО. 1976. № 5. С. 411–415.
2. Сараев Д.С. Уровень развития территориальных систем расселения // Системы расселения в различных регионах СССР. Горький, 1987. с. 24–33.
3. Система расселения // Географический энциклопедический словарь. Понятия и термины. М.: Советская энциклопедия, 1988. С.277.
4. Ткаченко А.А. Районные системы обслуживания Тверской области // Территориальная организация сельской местности Нечерноземья. Тверь, 1993. С. 89–100.
5. Ткаченко А.А., Фомкина А.А., Шаврин В.Н. Районные системы расселения Центральной России // Вопросы географии. Сб. 135: География населения и социальная география. М. 2013. С. 270–288.
6. Bairoch P., Goertz G. Factors of Urbanisation in the Nineteenth Century Developed Countries: A Descriptive and Econometric Analysis // Urban Studies, 1986. vol.23, no.4, pp. 285–305.
7. Christofakis M., Papadaskalopoulos A. The growth poles strategy in regional planning: the recent experience of Greece // Theoretical and Empirical Researches in Urban Management, 2011. vol.6, no.2, pp. 5–20.
8. Eaton B.C., Lipsey R.G. An Economic Theory of Central Places // The Economic Journal, 1982. vol.92, no.365, pp. 56–72.
9. Polyzos S., Tsiotas D. The contribution of transport infrastructures to the economic and regional development: a review of the conceptual framework //

Theoretical and Empirical Researches in Urban Management, 2020. vol.15, no.1, pp. 5–23.

Об авторе:

ПЕТРОВСКАЯ Ольга Викторовна – аспирант 1-го года обучения по направлению 1.6.13 «Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география», ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» (170021, г. Тверь, Прошина, д. 3 корп.2, e-mail: babushkinu@mail.ru), ORCID: 0000-0002-6116-2199, научный руководитель: д.г.н., профессор А.А. Ткаченко.

STUDYING EXPERIENCE OF DISTRICT SETTLEMENT SYSTEMS IN CENTRAL RUSSIA

O.V. Petrovskaya

Tver State University, Tver

In the paper there was an attempt to characterize the main types of district settlement systems in central regions of Russia (except Moscow and Moscow district) and Central Chernozem economical districts. District Settlement Systems (further - DSS) - the most widespread variant of settlement systems and these very systems are actually the environment of rural population and population of small towns and urban-type settlements. Recently the role of district centres is growing. The types of district settlement systems are singled out with the help of combination of the DSS classes, population density and accessibility of centres. 9 types of the DSS were distinguished with the help of this method. The changes of the population in district settlement systems of different types (throughout the period from 1989 to 2022) were examined. The types of DSS for which the decrease of the population is typical were found out.

Key words: *district settlement systems, population density, sub-centres, accessibility of centres, types of district settlement systems.*

УДК 911.375

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2022-4-41-50>

КЛЮЧЕВЫЕ ЧЕРТЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА МАЛОГО ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ ЗУБЦОВА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ)¹

И.П. Смирнов, Г.О. Козловская

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь

Статья посвящена крупномасштабному исследованию пространства малого города Зубцова Тверской области. Теоретической основой работы стала концептуальная идея о социально-географическом пространстве. В статье предпринята попытка систематизации пространственного выражения городских проблем. Особое внимание уделено структурным особенностям социально-географического пространства Зубцова. Город обладает рассеченным сложным пространством, которое сложилось под влиянием двух относительно крупных рек – Волги и Вазузы. В статье проведен анализ влияния пространственной структуры на устройство сферы услуг и размещения ареалов концентрации населения. С помощью ретроспективного анализа установлен факт дрейфа основного ареала обслуживания из исторической части на территорию позднесоветского микрорайона. На основе полевых исследований составлен ментальный портрет города и его отдельных вернакулярных районов.

Ключевые слова: *малые города, пространственное развитие, социально-географическое пространство, Зубцов, демографическое сжатие, центры обслуживания.*

Малые города сегодня во многом не справляются с теми вызовами, которые поставило перед ними время. О проблемах этой категории населенных пунктов последние годы говорят много [1, 4, 5]. Все их можно сгруппировать в тематические блоки:

1. Демографические – высокая естественная убыль, отток населения, высокая доля населения старше трудоспособного возраста и др.

2. Социальные – низкий уровень медицинских и образовательных услуг, узкий брачный рынок, недостаточно развитый рынок досуговых услуг, недостаточное количество активного населения и представителей креативных индустрий, серьезная социальная поляризация общества (малое количество богатых и подавляющее большинство бедного населения), низкий уровень жизни и др.

© Смирнов И.П., 2022

© Козловская Г.О., 2022

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта Президента Российской Федерации для молодых ученых кандидатов наук № МК-5512.2021.1.5

3. Инфраструктурные – высокий износ существующих инженерных сетей, недостаточная инфраструктурная обеспеченность, в первую очередь газом, нерентабельность прокладки новых сетей, плохое состояние дорожного покрытия, проблема заброшенных памятников историко-культурного наследия и др.

4. Экономические – закрытие крупных промышленных предприятий, недостаток рабочих мест, низкая заработная плата, слабо развитый малый бизнес и др.

5. Институциональные – несбалансированный бюджет, низкая налоговая база, низкий уровень политической активности и др.

Задачей данного исследования стала попытка оценить, как социально-экономические и социально-культурные изменения отражаются на пространстве малых городов. Статья продолжает серию публикаций о социально-географическом пространстве малых городов [3, 8]. В качестве исследовательской рамки выбрана концепция социально-географического пространства, предложенная А.А. Ткаченко (2002) [9]. В свете этой концепции рассмотрение города строилось на анализе трех уровней его пространства – структурного, деятельностного и ментального. Первый посвящен жестким структурным аспектам – особенностям планировки, размещения населения, характеру и качеству городской среды. Под деятельностным понимается характер деятельности населения и его пространственная привязка. Ментальный уровень – это уровень, который создается в сознании горожанина.

В данной работе городом-ключом стал Зубцов Тверской области. Первое упоминание о городе датируется 1216 г., что говорит о его древности. Зубцов возник как город-крепость на месте слияния Волги и Вазузы. В течение своей истории он выступал важным торговым и транспортным пунктом на водном пути в Санкт-Петербург, был центром сельскохозяйственного района. Сегодня город является центром одноименного муниципального округа. По своей людности (6084 чел.) город относится к категории малых. За постсоветский период Зубцов потерял около 20% населения. Отметим, что одной из отличительных черт округа, который возглавляет Зубцов, является преобладание сельского населения над городским, что делает центральные функции города еще более востребованными. Как и любой другой город, Зубцов прошел несколько последовательных стадий развития функционально-планировочной структуры, но интерес для нас представляет его развитие в период с середины XX века по 20-е годы XXI века.

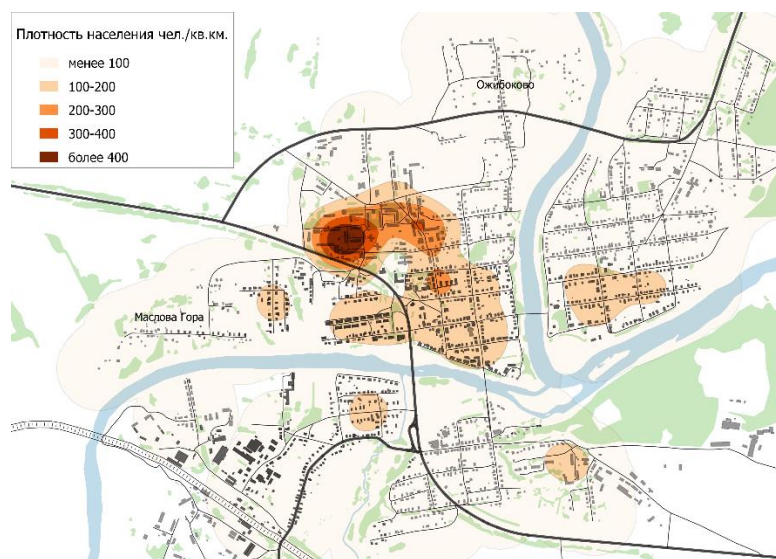
Для описания пространственной структуры была использована методика, разработанная ранее [7]. Зубцов на общем фоне малых городов выделяется довольно интересной морфологией пространства. Город разделен двумя крупными географическими барьерами – реками Волгой

и Вазузой. Также по его территории протекает небольшая река Шешма (приток Вазузы). Эти обстоятельства делают городское пространство сильно рассеченным. Изначально Зубцов возник на левом берегу Волги, в месте ее впадения в Вазузу, но со временем перешел в начале на другой берег Волги, а затем и правый берег Вазузы. Такие физико-географические условия формируют три четко выраженных планировочных района города – Центральный, Заволжский и Завазуский. Сложность городского пространства оценена с помощью индекса, рассчитанного на основе влияния разных барьеров на связанность отдельных элементов городской среды. При расчетах учитывалось влияние рек, автомобильных и железных дорог. Зубцов по характеру пространственной структуры отнесен к категории городов со сложным рассеченным пространством. Отметим, что в городе насчитывается семь мостов, которые связывают его довольно разрозненные части.

Наиболее значимые события, которые сильно отразились на городском пространстве, произошли в XX в. – это разрушительные последствия Великой Отечественной войны. Зубцов больше года находился в оккупации и сильно пострадал от боевых действий. В городе практически не осталось довоенных зданий. Возможно, так бы и застыл в веках небольшой Зубцов после войны, но благодаря началу строительства Вазузского водохранилища (1957 г.) город получил новый импульс в своем градостроительном развитии. Другим важным этапом развития города стало строительство федеральной трассы М-9 «Балтия» (1976 г.). Зубцов – один из немногих малых городов региона, активное градостроительное развитие которого продолжалось до середины 1990-х гг. уже в новых социально-экономических условиях.

В городе выделяется один крупный ареал концентрации населения – ул. Победы (рис.1), застройка которой сильно отличается от общегородского фона наличием пяти- и девятиэтажных домов. Эту часть города, построенную в годы советской власти (1980–1990-х гг.; последний дом сдан в 1996 г.) для работников Вазузской гидросистемы, жители называют «Микрорайон». Вся остальная застройка преимущественно частная. В последние годы, несмотря на сокращение людности, в Зубцове отмечается активное освоение городских окраин. Можно выделить два основных направления этого процесса. Первое, строительство многоквартирных высотных домов в южной части города. Второе – развитие северной окраины по берегам Волги (Персениново) за счет строительства частных домов повышенной комфортности. Необходимо упомянуть о сельских населенных пунктах, граничащих с городом, но официально не включенных в его границы. К таким относятся Мозжарино, Ожибоково и Маслова Гора (рис.2). В период с

2010 по 2021 гг. деревни Ожибоково и Маслова гора значительно расширили свои границы и фактически «срослись» с самим городом.



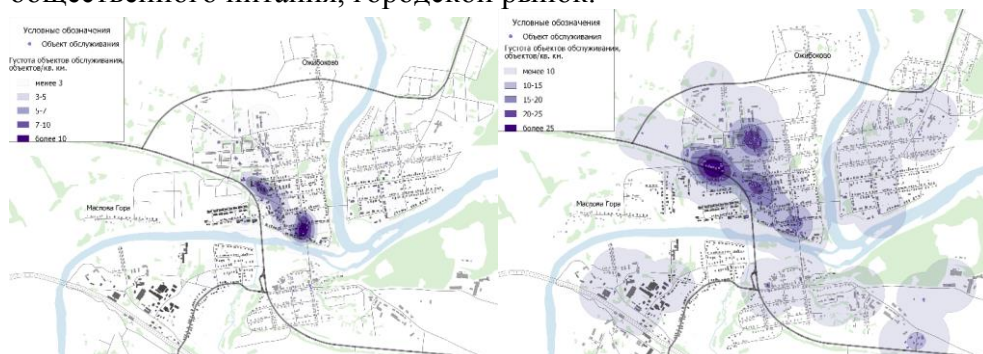
Р и с.1. Плотность населения Зубцова



Рис.2. Пространственный рост территории города в постсоветский период

Территориальная организация сферы услуг в Зубцове за постсоветский период претерпела серьезные изменения. Сопоставление размещения объектов обслуживания 1984 г. и 2022 г. позволяет сделать

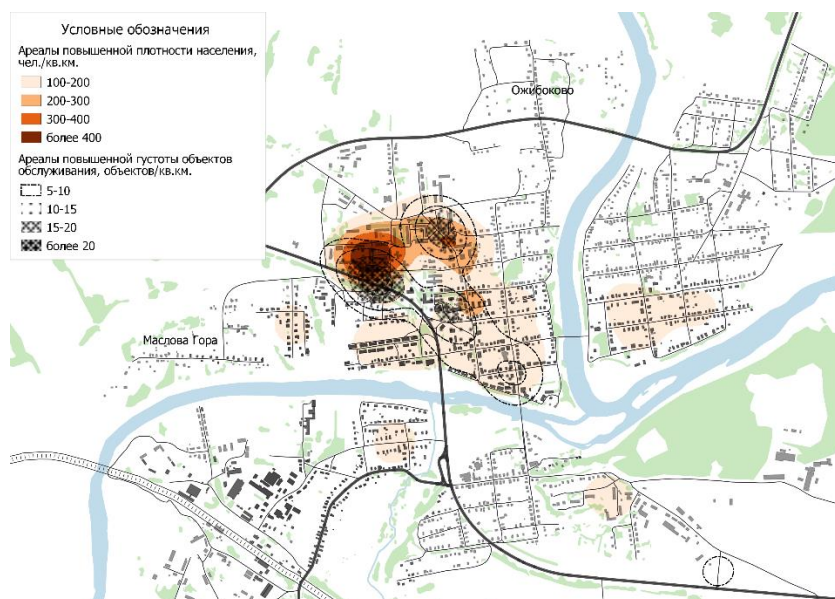
вывод о смещении центра обслуживания из исторической части города к современному району наибольшей плотности населения и трассе М-9 (рис.3). Именно здесь располагаются все сетевые магазины, объекты общественного питания, городской рынок.



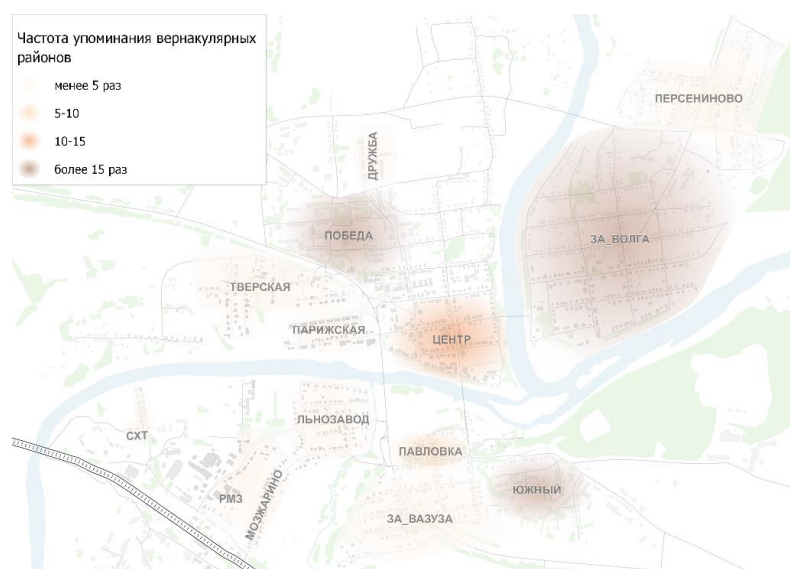
Р и с. 3. Размещение объектов обслуживания 1984 г. и 2022 г.

Совмещение картосхем с объектами обслуживания и ареалов концентрации населения позволяет сделать выводы о пространстве активной жизнедеятельности населения Зубцова (рис.4). В отличие от других малых исторических городов Тверской области (Кашин, Бежецк и др.) ареалы услуг и концентрации населения совпадают. С одной стороны, такая территориальная организация повышает доступность услуг для большей части населения города. С другой, население периферийных районов, особенно Заволжского, вынуждено часто посещать центральную часть для удовлетворения своих потребностей. Автомобильный мост, соединяющий берега Волги, находится на северной окраине города, что создает трудности во внутригородской логистике для жителей заволжской части.

Важной составляющей социально-географического пространства является ментальное пространство, под которым понимаются представления населения о городе, его частях, комфортности и безопасности. Зубцов, как уже было сказано ранее, из-за большого числа географических барьеров обладает очень разрозненной структурой городского пространства. Все это хорошо отражается в восприятии местных жителей. В ходе полевых исследований было установлено, что город делится на 14 вернакулярных районов (рис.5). Для дифференциации пространства была использована методика С.Г. Павлюка (2015) [6], приложенная к малому городу П.С. Лебедевым и А.А. Смирновой (2019) [2].



Р и с. 4. Сопоставление ареалов повышенной плотности населения и густоты объектов обслуживания



Р и с. 5. Вернакулярные районы Зубцова

В представлениях жителей город делится на три больших части – «Город», Заволжская и Завазузская, которые в свою очередь делятся на районы меньшего порядка. Городская часть, согласно мнению горожан, делится на «низ», который расположился на первой террасе в исторической части и «верх», тот самый советский микрорайон, который находится на холме.



Р и с. 5. Эмоциональный портрет вернакулярных районов Зубцова

К наиболее упоминаемым вернакулярным районам относятся Победа, Южный и «За Волга». Наименование конкретного района у представителей разных возрастных групп может отличаться. Например, представители старшего возраста чаще используют название «Заволжье» или «Заволжский», а молодое население называет эту территорию «За Волга». Подобный случай встречается с наименованием района «Победа», который представители старшего возраста чаще называют «Микрорайон». Интересно, что жители разных берегов Волги «Заволжьем» называют противоположный берег.

Название районов складывается под влиянием нескольких ключевых факторов (табл.). В Зубцове в силу его уникального ландшафта выделяются сразу несколько районов, название которых сложилось под действием географических факторов – внутригородского положения (Центр, Южный) и объектов гидрографической сети. Пять районов названы по имени главной улицы. Два района – Мозжарино и Персениново переняли название от деревень, которые были включены в городскую черту. Зубцов никогда не отличался развитостью промышленных функций, здесь не было крупных производственных объектов, поэтому число вернакулярных районов, связанных с промышленным производством, невелико.

Ментальное восприятие районов отличается, многие из них не вызывают никаких эмоций и ассоциаций у местных жителей. На общем фоне можно выделить три района, которые респонденты отнесли к престижным и удобным – Победа, Тверская и Персениново. Первые два отличаются выгодным расположением относительно объектов обслуживания и

формируют ядро максимальной концентрации населения. Персениново представляет собой район новой частной застройки повышенной комфортности.

Таблица

Этимология вернакулярных районов Зубцова		
Принципы получения названия		Название района
Географический		Центр
		Южный
		За Волга
		За Вазуза
Топонимический	Исторический	Мозжарино
		Персениново
	Названия улиц	Павловка
		Победы
		Парижская
		Тверская
		Дружбы
	Производственные ориентиры	СХТ
		РМЗ
		Льнозавод

Отметим, что наиболее опасные районы города расположены в завазуской части – Льнозавод, Павловка и Южный. Первые два представлены невысокой малоэтажной застройкой советского периода и старыми частными домами. На их территории практически нет объектов обслуживания, а также пешеходной и дорожной инфраструктуры надлежащего качества. Статус микрорайона Южный сменился в представлении горожан с относительно благополучного на опасный в 2015 году, когда в новостройку по региональной программе переселения из ветхого и аварийного жилья въехали маргинальные граждане с улицы Павлова.

Выводы. Город Зубцов относится к малым убывающим городам. Он обладает сложным рассеченным пространством, которое создается уникальным сочетанием рек, автомобильных дорог и железнодорожных путей. Ключевое значение в пространстве играют две реки – Волга и Вазуза, которые делят Зубцов на три планировочных района. Внутри этих районов города местные жители выделяют 14 вернакулярных районов. Зубцов – один из немногих малых городов, который в условиях демографического сжатия территориально прирастает за счет развития пригородов. Ключевым ареалом нового частного строительства повышенной комфортности стала территория бывшей деревни Персениново, расположенная на правом берегу Волги в бору. По данным

экспертных интервью, ключевыми акторами строительства являются местные жители с достатком выше среднего и московские дачники.

В Зубцове начала XX в. главными осями градостроительного развития были набережные Волги и Вазузы, здесь строились наиболее ценные здания, располагалась торговая площадь и торговые ряды. К концу XX в. функцию градостроительной оси стала выполнять, построенная в конце 1970-х гг. федеральная трасса М-9 «Балтия». Город сильно пострадал в период Великой Отечественной войны и утратил значительную часть своих построек, но, благодаря строительству нового микрорайона для строителей Вазузского гидроузла, получил новый крупный ареал концентрации населения вдали от исторического центра. Эти два фактора стали причиной дрейфа центра обслуживания города, который из исторической части сместился на территорию микрорайона советской застройки. При этом ряд объектов социальной инфраструктуры продолжает оставаться в историческом центре – детская школа искусств, дом детского творчества, отдел полиции, начальная школа. Анализ отношения местных жителей к территории города позволил установить деградацию бывших промышленных районов – Льнозавод, РМЗ, территорию которых зубчане считают опасной.

Список литературы

1. Кузнецов С.В., Чернышева Е.А. Проблемы устойчивого развития малых городов Российской Федерации // Экономика и управление. 2012. №4. С. 123–126.
2. Лебедев П.С., Смирнова А.А. Территориальная идентичность малого города: опыт количественной оценки (на примере г. Бежецка) // Вестник ТвГУ. Серия География и геоэкология. 2019. №4. С.18 – 29.
3. Лебедев П.С., Смирнов И.П., Смирнова А.А., Ткаченко А.А. Социально-географическое пространство малых городов Тверской области // Вестник Московского университета. Серия 5. География. 2022. № 2. С.86–100.
4. Малые города России: новые вызовы, социальные проблемы и перспективы. Отв. ред. М. Ф. Черныш, В. В. Маркин. М., 2021. 598 с.
5. Малые русские города в начале XXI века / Григулевич Н.И., Ямсков А.Н., Зыкина О.А. и др.; отв. ред. Н.И. Григулевич, А.Н. Ямсков, Н.А. Дубова. М., 2022. 412 с.
6. Павлюк С.Г. Методика дифференциации городского пространства (на примерах городов России, Западной Европы и США) // Региональные исследования, 2015. №2(48). С. 26–36.
7. Смирнов И.П. Подходы к типологии малых городов Центральной России по особенностям пространственной структуры / Региональная политика, политическая география и геополитика: история и современность: материалы межд. науч. конф., посвященной 20-летию кафедры региональной политики и политической географии СПбГУ. СПб. 2022. С. 542–528.

8. Смирнов И.П., Лоева А.И. Особенности социально-географического пространства города Нелидово Тверской области // Вестник ТвГУ. Серия География и геоэкология. 2022. №3. С. 5 – 16.
9. Ткаченко А.А. Социально-географическое пространство крупного города: концептуальные основы исследования // Городское пространство: социально-географические подходы: сборник научных трудов / Научная серия «География и региональное развитие». Вып. 2. Тверь, 2002. С. 3–16.

Об авторах:

СМИРНОВ Илья Петрович – кандидат географических наук, доцент кафедры социально-экономической географии и территориального планирования. ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» (170021, г. Тверь-21, Прошина, д. 3 корп.2, e-mail: smirnov.ip@tversu.ru), ORCID: 0000-0002-1732-1973, SPIN-код: 3903-4578.

КОЗЛОВСКАЯ Галина Олеговна – бакалавр 4 курса направления «География». ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» (170021, г. Тверь-21, Прошина, д. 3 корп.2, e-mail: gokozlovskaya@tversu.ru), ORCID: 0000-0001-9876-0072.

KEY FEATURES AND DIRECTIONS OF TRANSFORMATION OF THE SOCIO-GEOGRAPHICAL SPACE OF A SMALL CITY (ON THE EXAMPLE OF ZUBTSOV, TVER REGION)¹

I.P. Smirnov, G.O. Kozlovskaya

Tver State University, Tver

The article is devoted to a large-scale study of the space of the small city of Zubtsov, Tver region. The theoretical basis of the work was the conceptual idea of socio-geographical space. The article attempts to systematize the spatial expression of urban problems. Special attention is paid to the structural features of the socio-geographical space of Zubtsov. The city has a dissected complex space, which was formed under the influence of two relatively large rivers – the Volga and the Vazuza. The article analyzes the influence of spatial structure on the structure of the service sector and the placement of areas of population concentration. With the help of a retrospective analysis, the fact of the drift of the main service area from the historical part to the territory of the late Soviet microdistrict was established. Based on field research, a mental portrait of the city and its individual vernacular districts has been compiled.

Key words: *small city, spatial development, socio-geographical space, Zubtsov, demographic compression, service centers.*

¹ The study was carried out with the financial support of the grant of the President of the Russian Federation for young scientists, candidates of sciences No. MK-5512.2021.1.5

УДК 911.372

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2022-4-51-58>

ОПЫТ ИССЛЕДОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ НА ПРИМЕРЕ МАЛЫХ ГОРОДОВ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ¹

П.С. Лебедев

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь

Исследование проведено в рамках концепции социально-географического пространства города и направлено на оценку городского пространства и возможных пространственных связей населения в нем. В статье описывается опыт применения нейронных сетей для сегментации космических снимков и выделения на них контуров различных типов городской застройки. Типы застройки позволяют дифференцировать город, в том числе получить обобщенное представление о функциональном зонировании и городских ядрах тяготения населения: центрах обслуживания, проживания и приложения труда. Информация о функциональном назначении и центрах позволяет составить представление о социально-пространственных связях населения. Кроме того, метод позволяет компенсировать нехватку открытых пространственных данных по малым городам. Главным недостатком метода являются высокие требования к вычислительной мощности и необходимость сбора и разметки исходных данных.

Ключевые слова: социально-географическое пространство города, малые города, Тверская область, городское пространство, свёрточная нейронная сеть, космоснимки.

Введение и постановка проблемы

Первое «начало» территориальной организации общества – это принцип взаимодополнения мест [5]. Основан он на том, что на Земле существуют территориальные различия. Ни одно место не способно удовлетворить все потребности человека. Поэтому возникает необходимость обмена. Места начинают дополнять друг друга, между ними возникают пространственные связи – перемещения людей, ресурсов, финансов, информации.

О взаимодополнении мест чаще всего говорят при изучении системы расселения, где «местами» являются населённые пункты разного размера и функционального наполнения. Наиболее известна в этой сфере теория центральных мест В. Кристаллера.

© Лебедев П.С., 2022

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта Президента Российской Федерации для молодых ученых кандидатов наук № МК-5512.2021.1.5

Вопрос активно изучается и в современной отечественной географии. Отметим работы А.А. Ткаченко [4], И.П. Смирнова [3] и А.А. Фомкиной [7]. В упомянутых работах взаимосвязи рассматриваются на малом масштабе, где населённые пункты представлены небольшими точками, едиными в своих свойствах.

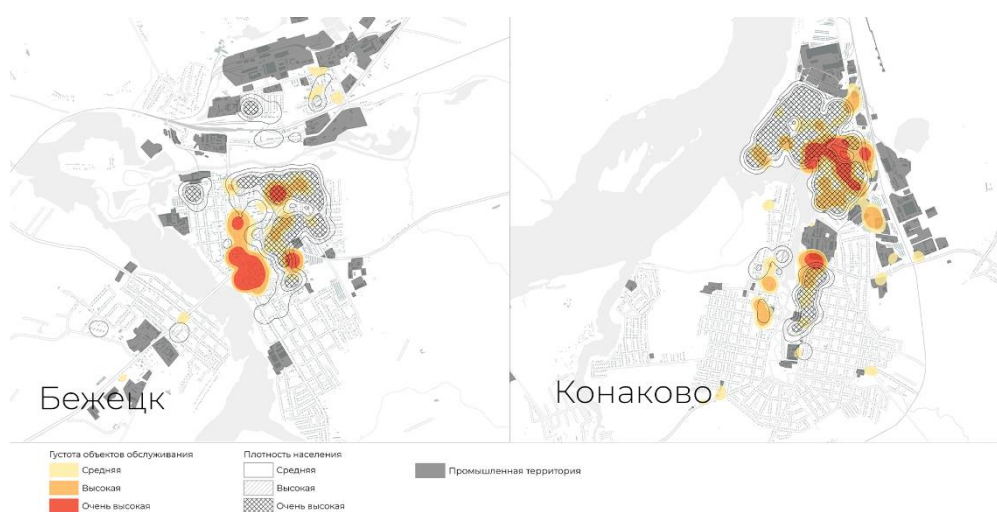
Изучением связей внутри «точек» занимаются преимущественно урбанисты, архитекторы и ряд иных специалистов, в том числе и географы. Пространства городов неоднородны, в них также существуют различия, которые порождают связи – на работу, за услугами, на отдых и, наконец, домой. Города одинаковые на мелкомасштабных картах, при увеличении масштаба оказываются непохожими друг на друга. Их устройство индивидуально, но не уникально – они обладают общими чертами и структурными элементами. Индивидуальность оставляет простор для поиска закономерностей, как в территориальном устройстве, так и в пространственных связях.

Объектом нашего исследования являются малые города с численностью населения до 50 тыс. человек. Интерес к ним обусловлен многообразием форм их пространственного устройства и слабой научной освещённостью этого вопроса. Предмет исследования – социально-географическое пространство города (далее СГП), под которым понимается территория города, объекты городской среды и система реализуемых социально-пространственных связей [2, 6].

Несмотря на общее многообразие форм малых городов, их внутреннее устройство проще, чем у средних и крупных городских поселений. Как правило, это один или несколько центров концентрации объектов обслуживания, приложения труда, несколько районов многоквартирной застройки советского периода и значительные по размерам пространства малоэтажной индивидуальной застройки. Подобный состав характерен для подавляющего большинства малых городов Центральной России. Между территориями плотного проживания, зонами сосредоточения услуг и местами приложения труда – тремя типами городских ядер наиболее интенсивные ежедневные перемещения жителей, именно там функционирует местная экономика. Можно сказать, что город, как территория плотная, разнообразная и связанная существует в этих пределах.

Наиболее достоверный способ выявления ядер – сбор данных и построение на карте ареалов повышенной густоты объектов обслуживания, плотности населения, а также обозначение промышленных территорий. По результатам предшествующих исследований можно высказать предположение о наличии двух форм пространственного устройства малых городов [2]. Первая форма названа «исторической». Её отличает: сохранившееся историческое ядро, как правило, с развитой сервисной функцией; советский жилой микрорайон,

расположенный в отдалении и снабжённый собственными объектами обслуживания; промышленная застройка, при возможности примыкающая к жилому микрорайону. Вторая форма условно названа «современной». Её отличие в расположении всех трех центров – обслуживания, проживания и приложения труда в непосредственном соседстве друг с другом. Для примера представлено устройство Бежецка, отнесённого к историческому типу, и Конакова, отнесённого к современному типу (рис. 1). В Бежецке историческая часть города стала главным центром обслуживания не только города и района, но и прилегающих муниципальных образований. Ареал концентрации «ночного» населения расположен к северо-востоку, а основная промышленная застройка сконцентрирована на севере за рекой вдоль железной дороги. В Конакове все три ядра соседствуют друг с другом.



Р и с. 1. Расположение промышленности, ареалов концентрации населения и объектов обслуживания в Бежецке и Конакове

Источником информации для представленных выше карт послужили уточнённые в ходе полевых исследования данные сервиса OpenStreetMap (далее OSM). К сожалению, в OSM информация о малых городах не всегда в полной мере достоверна. Зачастую не отрисована застройка, данные об объектах обслуживания неполные и устаревшие. При изучении большого количества городов ручная проверка и дополнение данных отнимают много времени.

Чтобы компенсировать недостаток пространственных данных, было решено обратиться к космическим снимкам. Начиная с середины 10-х годов XXI в. активное развитие получили свёрточные нейронные сети, способные анализировать изображения. Компьютерное зрение позволяет находить нужные объекты, обводить их контуры,

классифицировать. Технология нашла применение во множестве сфер человеческой деятельности, в том числе и в изучении городов [1]. Для анализа снимков была выбрана нейронная сеть UNet с остаточной сетью «ResNet34», встроенная в картографическую программу ArcGis Pro. Сеть была обучена на 1,5 тыс. примерах пяти основных типов застройки в малых городах Центрального Федерального округа. Типы застройки представлены на (рис. 2). Многоэтажная застройка соответствует ареалам повышенной плотности населения и концентрации объектов обслуживания, общественно-деловая застройка – ареалам повышенной густоты объектов обслуживания.

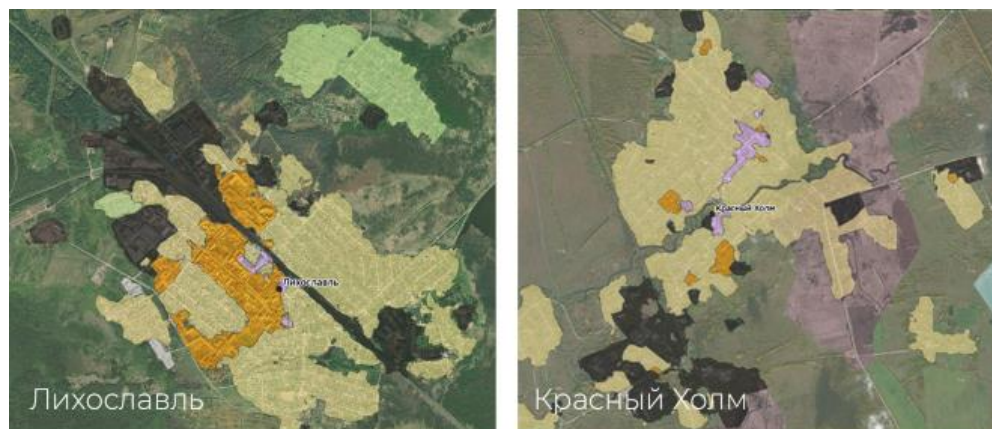


Р и с. 2. Пять основных типов застройки

Результаты исследования

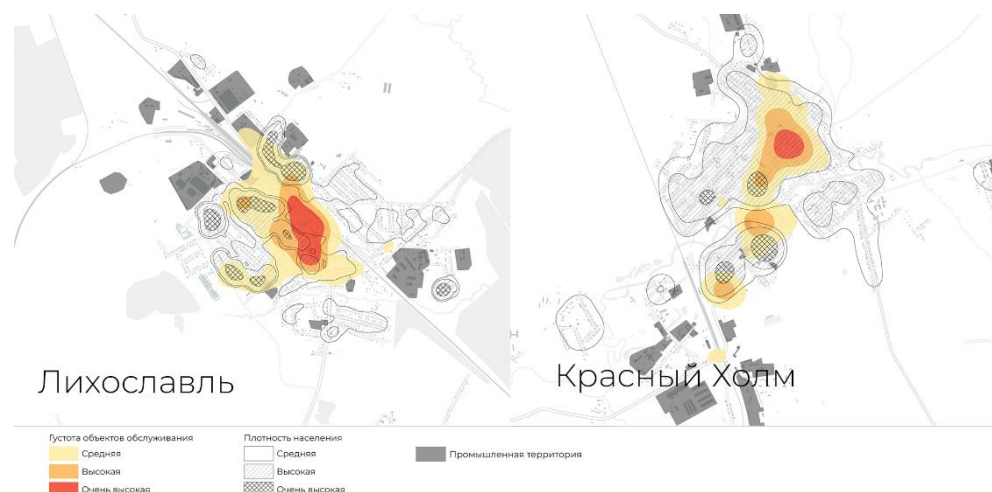
Классификация с помощью нейронной сети позволила значительно ускорить процесс выявления центров проживания, приложения труда и обслуживания. Обучение на основе примеров в 100 итераций заняло 6–7 часов, а распознавание изображений 190 малых городов ЦФО длилось около одного часа. Скорость обучения и распознавания зависит от вычислительных мощностей и в особенности от мощности видеокарты.

Результаты распознавания снимков позволили получить обобщённые контуры города и типов застройки в нем (рис. 3). Контуры вручную проверялись и корректировались. Наиболее точно выделяются три типа застройки – малозэтажная и многоэтажная застройка, а также промышленность. Контуры общественно-деловой и дачной застройки распознаются хуже и обладают менее чёткими контурами. При увеличении обучающей выборки и переобучении нейронной сети на уже скорректированных результатах можно повысить качество распознавания.



Р и с. 3. Примеры результатов распознавания Лихославля и Красного Холма

При сравнении результатов работы нейросети с векторными данными OSM можем наблюдать совпадения. Застройка многоэтажного типа совпадает с ареалами повышенной концентрации «ночного» населения, а общественно-деловая – с районами повышенной густоты объектов обслуживания.



Р и с. 4. Расположение промышленности, ареалов концентрации населения и объектов обслуживания в Лихославле и Красном Холме

По выделенным контурам можно подсчитать площади застройки разных типов. В большинстве малых городов основную долю застройки составляет малоэтажное жилье. Низкая доля этого типа застройки в Удомле и Бологом. Высокая доля промышленной застройки у Удомли, Торжка, Бологого, Осташкова, Кувшинова, Андреаполя и Лихославля. Большие пространства многоэтажной застройки свойственны Торжку,

Удомле, Нелидову, Осташкову, Кимрам, Вышнему Волочку, Калязину. Значительна доля общественно-деловой застройки в Бежецке, Красном Холме, Вышнем Волочке, Старице, Торопце, Торжке. Застройка дачного типа распространена в Кимрах и Конакова.

Кроме того, по контурам застройки можно группировать города по количеству и расположению ядер (Таблица). Моноядерность и полиядерность определяется исходя из количества, размера и удалённости друг от друга городских ядер.

Таблица

Группировка городов по количеству городских ядер

Моноядерные	Полиядерные
Бежецк, Белый, Весьегонск, Западная Двина, Кашин, Кувшиново, Старица, Торопец, Зубцов, Удомля	Андреаполь, Бологое, Вышний Волочёк, Кимры, Калязин, Конаково, Лихославль, Нелидово, Осташков, Торжок



Р и с. 5. Схемы городов Тверской области по количеству городских ядер. Слева мноядерные, справа полиядерные

Выводы

Обобщим плюсы и минусы данного метода сегментации снимков нейронной сетью. Из плюсов назовем возможность компенсации недостатка векторных данных, получения реального зонирования территории, исходя из типов застройки. Кроме того, нейросеть может быть обучена под любые иные задачи работы со снимками, обладает балансом скорости и точности классификации.

Среди минусов следует отметить необходимость значительных временных затрат на сбор обучающей выборки и высокие требования к вычислительной мощности компьютера. Метод затронул по используемым ресурсам, но позволяет получать достаточно точные результаты на обширной области исследования, при небольшой обучающей выборке и необходимости повторения множества рутинных операций.

Список литературы

1. Кучиков Р. CityClass project: анализ типов городской застройки при помощи нейросети // Статья на Medium.com. 2017. URL <https://romankuchikov.medium.com/cityclass-project-37a9ebaa1df7>.
2. Лебедев П.С., Смирнов И.П. Социально-географическое пространство малого города (на примере городов Тверской области) // Вестник Тверского государственного университета. Серия: география и геоэкология. 2021. №4(36). С. 65–73.
3. Смирнов И.П. Средние города как опорные центры развития территории // Региональные исследования. 2015. №3(49). С. 116–121.
4. Ткаченко А.А. Ключевые понятия теории расселения: попытка переосмысления // Вестник Московского университета. Серия 5: география. 2018. №2. С. 10–15.
5. Ткаченко А.А. Подходы к созданию общей теории территориальной организации общества // Вестник Московского университета. Серия 5. География. 2008. №1. С. 21–26.
6. Ткаченко А.А. Социально-географическое пространство крупного города: концептуальные основы исследования // Городское пространство: социально-географические подходы: сборник научных трудов / Сборник научных трудов. Сер. «География и региональное развитие». Вып. 2. Тверь, 2002. С. 3–16.
7. Фомкина А.А. Функции районного центра: новый взгляд // Вестник Тверского государственного университета. Серия: география и геоэкология. 2015. №1. С. 79–87.

Об авторе:

ЛЕБЕДЕВ Павел Сергеевич – аспирант 2-го года обучения по направлению 1.6.13 «Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география», ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» (170021, г. Тверь-21, Прошина, д. 3 корп. 2, e-mail: lebedevpavelgeo@gmail.com), ORCID: 0000-0003-3215-0575, SPIN-код: 2861-1694. Научный руководитель: д.г.н., профессор А.А. Ткаченко.

EXPERIENCE OF URBAN FABRIC RESEARCH USING NEURAL NETWORKS ON THE EXAMPLE OF SMALL TOWNS IN THE TVER REGION

P.S. Lebedev

Tver State University, Tver

The research was conducted within the framework of the concept of the socio-geographical space of the city and is aimed at assessing the urban space and possible spatial connections of the population. The article describes the experience of using neural networks to segment satellite images and highlight contours of various types of urban buildings on them. The types of development make it possible to differentiate the city, including to get a generalized picture of the functional zoning and urban cores of population gravity: service centers, accommodation and labor application. Information about the functional purpose and urban cores allows you to get an idea of the socio-spatial connections of the population. In addition, the method makes it possible to compensate for the lack of open spatial data for small cities. The main disadvantage of the method is the high requirements for computing power and the need to collect and mark up the source data.

Keywords: *socio-geographical space of the city, small towns, Tver region, urban space, convolutional neural network, satellite images.*

УДК 912.438

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2022-4-59-64>

WEB-КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ ГОРОДА ТВЕРИ

Д.А. Мидоренко

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь

В статье предложена методика формирования базы географических данных объектов доступной (безбарьерной) среды с использованием мобильного ГИС-приложения, последующим web-картографированием и представлением результатов в виде Интернет-карты доступности.

Ключевые слова: географические информационные системы, ГИС, доступная среда, маломобильные граждане, мобильное приложение, web-картографирование.

Введение и постановка проблемы

Ограничение жизнедеятельности маломобильных групп населения – лиц с проблемами опорно-двигательного аппарата, лиц преклонного возраста, временно нетрудоспособных, беременных женщин, людей с детскими колясками – одна из острых социально-экономических проблем современности.

В 2021 году в мире насчитывалось более 1 миллиарда инвалидов (~15% населения Земли); в Российской Федерации зарегистрировано более 11,5 миллионов инвалидов; 320 тысяч из них передвигаются на креслах-колясках.

По официальным данным 60% граждан России с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ОДА) не могут полноценно пользоваться общественным транспортом, а 48% граждан с нарушениями ОДА приходится преодолевать барьеры при совершении покупок [1,2].

Одним из путей решения проблемы является создание *безбарьерной доступной среды* – социальной инфраструктуры, построенной так, чтобы каждый человек мог в полной мере получать услуги и пользоваться всеми благами, независимо от физических возможностей.

Формирование безбарьерной (универсальной) и комфортной среды, позволившей бы людям с инвалидностью самостоятельно передвигаться в городском пространстве – цель существующей в России федеральной программы «Доступная среда».

Информационно-аналитический портал этой программы предлагает интерактивную карту доступности социальных объектов с системой поиска по типу учреждения, названию или адресу организации.

© Мидоренко Д.А., 2022

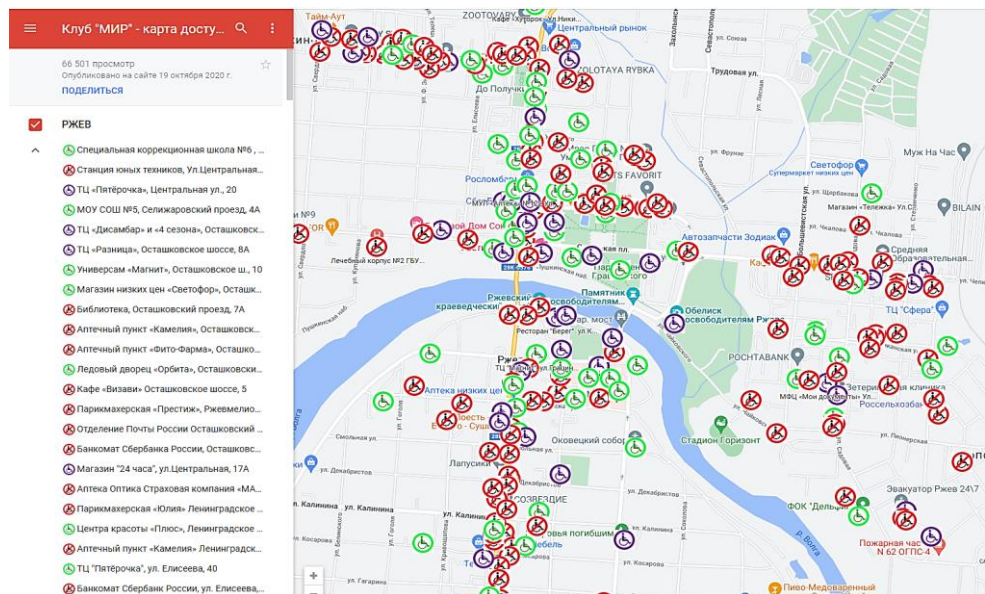
Однако, на территорию г. Твери в базе представлено только 92 объекта, а по Тверской области – всего лишь 273 объекта [3].

Из общероссийских проектов также можно выделить «Карту доступности» Фонда поддержки инвалидов «Единая страна», представляющую объекты и элементы безбарьерной среды на интерактивной web-карте. Ресурс имеет обратную связь, и позволяет любому пользователю после авторизации добавлять в базу геоданных новые объекты [4].

Из действующих региональных проектов, имеющих картографическую составляющую, можно назвать web-карту на платформе Google Maps «Казань недоступная» с данными о состоянии 111 перекрёстков, тротуаров и ряда знаковых городских объектов столицы Татарстана [5].

Пионером картографирования доступности объектов в Тверской области является Ржевский клуб инвалидов Молодые Инвалиды Ржева – «МИР».

В 2020 году группой инвалидов-колясочников клуба был проведён мониторинг более чем 300 объектов городской среды Ржева и на каждый оформлен паспорт доступности, включающий адрес, описание и фотографии объекта (рис. 1).



Р и с. 1. Фрагмент интерактивной карты доступной среды г. Ржева [6]

В качестве инструмента картографирования выбрана платформа «Google Мои карты». Объекты показаны способом значков с классификацией их по уровню доступности – ДП-В (учреждение

доступно полностью всем), ДЧ-В (доступно частично всем) и Н (недоступно) [6].

Результаты исследования

Целью работы является формирование базы географических данных объектов безбарьерной (универсальной) среды г. Твери с последующим web-картографированием степени их доступности.

Необходимость систематизации и упрощения процедур сбора данных, связанная со значительной площадью территории Твери и огромным числом объектов на ней, обусловило применение мобильных устройств (смартфонов и планшетов) с предустановленным ГИС-приложением.

Для разработки мобильного средства сбора использовался программный комплекс *Survey123 for ArcGIS*, позволяющий создавать мобильные географические приложения на основе простых опросных форм (xls форм).

Результатом стало создание мобильного ГИС-приложения «Доступная среда» для фиксирования и поэлементного описания входных групп зданий и сооружений и остановок общественного транспорта (рис. 2).

Фотграфия объекта*

Сделайте одну или несколько фотографий объекта!

1 Сделайте фото (минимально необходимое число фотографий: 1)

Наличие пандуса при входе*

☐ Да ☒ Нет

Наличие лестницы при входе*

☒ Да ☐ Нет

Общее число ступеней лестницы*

14

Число маршей (пролётов) лестницы*

1

Ширина лестницы в см*

Измерьте ширину лестницы в самом узком месте

105

Наличие поручней (перил) у лестницы*

☐ Нет поручней

☒ Поручни с одной стороны

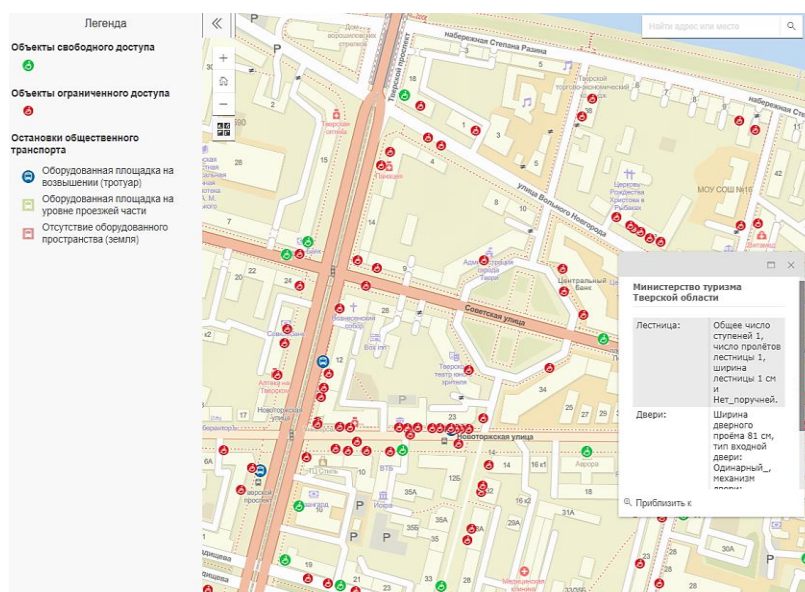
Р и с. 2. Фрагмент мобильного ГИС-приложения «Доступная среда»

С целью апробации методики область исследования ограничивалась Центральным административным районом города, самым маленьким по площади, но имеющим максимальное разнообразие инфраструктурных объектов.

Полевой этап был организован по принципу краудсорсинга. В сборе данных принимали участие бакалавры факультета географии и геоэкологии Тверского государственного университета.

Всего на территории Центрального района г. Твери было обследовано 45 остановок общественного транспорта и 1361 входная группа.

По результатам работы сформирована база географических данных и получено Свидетельство о государственной регистрации базы данных «База данных объектов доступной (безбарьерной) среды г. Твери» №2021621593 [7]. На основе Свидетельства Тверским государственным университетом был заключен Лицензионный договор о предоставлении неисключительного права использования базы данных (безвозмездном предоставлении простой (неисключительной) лицензии) Тверской областной общественной организацией инвалидов колясочников «Кристалл». Лицензионный договор позволил создать и разместить на официальном сайте общественной организации Интернет-карту степени доступности объектов г. Твери (рис. 3).



Р и с. 3. Фрагмент Интернет-карты доступности Твери на официальном сайте ТОООИК Кристалл [8]

Все магазины и офисы, рестораны и кафе, организации и учреждения на Интернет-карте разделены на две группы: объекты свободного доступа (зелёные значки), и объекты ограниченного доступа, отмеченные значками красного цвета.

При выборе объекта на карте появляется всплывающее окно с подробным описанием параметров пандуса (ширина, высота, число пролётов, наличие поручней), лестницы (ширина, число ступеней, наличие перил) и входной двери (ширина дверного проёма, тип двери, механизм открывания). Описание во всплывающем окне дополнено фотографиями объекта.

Отдельным слоем на карте представлены остановки общественного транспорта с градацией по оборудованности и наличию тактильной плитки.

Заключение

Кроме инвалидов-колясочников, картографический web-ресурс будет полезен людям с нарушениями ОДА (инвалидам на протезах, пользующиеся тростью, костылями или ходунками), больным детским церебральным параличом, а также тем, чьи возможности ограничены временно (переломами и другими серьезными травмами).

Имеющаяся база геоданных может быть использована и для мониторинга и оценки состояния городской среды с последующим интерактивным картографическим представлением проблемных объектов, зон и улиц города.

Картографирование и анализ состояния тротуаров г. Твери позволит дополнить web-карты доступности функцией сетевого анализа и построения оптимального маршрута движения инвалида-колясочника от объекта к объекту с учётом качества пешеходных зон.

В 2012 году Россия ратифицирована Конвенцию ООН о правах инвалидов – основополагающий международный документ, устанавливающий принципы, на которых должна строиться политика государства в отношении инвалидов.

Соблюдение этих принципов и создание полноценной и комфортной доступной среды для людей с ограниченными возможностями позволит им реализовывать свои права и основные свободы, что будет способствовать их полноценному участию в жизни страны.

Список литературы

1. Государственная программа «Доступная среда» 2011–2015 гг. Материалы Аналитического центра при Правительстве РФ. М., 2010. 32 с.
2. Здравоохранение в России 2021: Статистический сборник. Росстат. М., 2021. 171 с.

3. Информационно-аналитический портал Государственной программы РФ «Доступная среда». [Электронный ресурс]. URL: <https://zhit-vmeste.ru/>, свободный (дата обращения 24.11.2022 г.).
4. Проект: «Карта доступности». [Электронный ресурс]. URL: <http://kartadostupnosti.ru/>, свободный (дата обращения 26.11.2022 г.).
5. Казань недоступная (перекрёстки и пешеходные дорожки). [Электронный ресурс]. URL: https://www.google.com/maps/d/viewer?ie=UTF8&hl=ru&msa=0&z=14&mid=1WK-6O_MJXvsRYYrXv8k1iMWKUqk&ll=55.79108799999999%2C49.121010000000005, свободный (дата обращения 26.11.2022 г.).
6. Клуб «МИР» карта доступности Ржева (Google Мои карты) [Электронный ресурс]. URL: https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1khmeNIPiI_-AjLHMnpXMsJ51lRo&ll=56.26240252837242%2C34.31753882290282&z=15, свободный (дата обращения 26.11.2022 г.).
7. Мидоренко Д. А. Свидетельство о государственной регистрации базы данных «База данных объектов доступной (безбарьерной) среды г. Твери» №2021621593. Зарегистрировано в реестре баз данных 22 июля 2021 г.
8. Карта доступности Твери – ТОООИК Кристалл [Электронный ресурс]. URL: <https://kristall-tver.ru/map>, свободный (дата обращения 27.11.2022 г.).

Об авторе:

МИДОРЕНКО Дмитрий Адольфович – старший преподаватель кафедры туризма и природопользования, ФБГОУ ВО «Тверской государственный университет» (170021, Тверь, ул. Прошина, 3-2, e-mail: Midorenko.DA@tversu.ru), ORCID: 0000-0002-6056-1745, SPIN-код: 7593-3733.

WEB-MAPPING THE ACCESSIBLE ENVIRONMENT THE CITY OF TVER

D.A. Midorenko

Tver State University, Tver

The article proposes a method for forming a geographic database of objects in an accessible (barrier-free) environment using a mobile GIS application, followed by web mapping and presenting the results in the form of an Internet map of accessibility.

Keywords: *accessible environment, citizens with limited mobility, geographic information systems, GIS, mobile application, web mapping*

УДК 911.375

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2022-4-65-72>

ГЛОБАЛЬНЫЕ ГОРОДА – МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТУРИСТСКИЕ ЦЕНТРЫ

Соколов Н.Д.

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь

Цель исследования – доказать, что современные глобальные города являются крупными международными туристскими центрами. Научная новизна – обращение к категории «глобальные (мировые) города» в географии туризма с использованием актуального экспертного ранжирования таких городов (из Доклада о глобальных городах 2022 г.) и авторского анализа ключевых показателей городской статистики туризма и транспорта. Основной метод – статистическое и графическое сравнение глобальных городов для получения количественного представления о роли этих городов в мировом туристском пространстве.

Ключевые слова: *глобальные (мировые) города, международные туристские центры.*

Введение и постановка проблемы

«Мировые города» (термин “world city” в современном его понимании был введен в научный обиход Д. Фридмэном. Мировые города далеко не обязательно являются крупнейшими центрами в системе расселения или в системе промышленного производства. Они выполняют функцию управления мировым хозяйством [2]. Синоним мировых – глобальные города.

Рассел Ш. в своей статье про глобальные города [12] дает следующую характеристику: глобальные города предоставляют специализированные услуги с высокой добавленной стоимостью. Сассен С. [14] утверждает, что глобальный город представляет собой одновременную силу концентрации и рассеивания, т.е. рассредоточение деловой активности фирм по всему миру и концентрация деятельности по оказанию различных услуг специализирующимися поставщиками.

Авторы Отчета о глобальных городах 2022 [13] назвали их отличительные признаки: глобальный город измеряется его способностью привлекать и удерживать глобальный капитал, людей и идеи, а также поддерживать данные показатели в долгосрочной перспективе. Также отмечено, что глобальные города – это города, которые имеют большое количество международных связей, в том числе торговые пути, миграция и др. В Отчете [13] представлены количественные оценки: глобальный индекс городов (GCI) и глобальный обзор будущего городов (GCO). GCI измеряет эффективность 156 городов мира по пяти стандартным параметрам: деловая активность,

© Соколов Н.Д., 2022

человеческий капитал, обмен информацией, культурный опыт (в том числе туризм) и политическая активность.

Подробный обзор международных рейтингов глобальных городов мира, в том числе как *туристских дестинаций* дан в статье А.Ю. Александровой, 2015 [1]. В нашем исследовании использован актуальный рейтинг глобальных городов без анализа и сравнений рейтингов прошлых лет. Попытаемся привести современные статистические доказательства, что глобальные города являются крупными международными центрами туризма (табл.1–4). Они управляют туристскими потоками, а значит и пассажиропотоками (в первую очередь потоками авиапассажиров – рис.1–3), тем самым выполняя роль «организаторов» мирового туристского пространства.

Результаты исследования

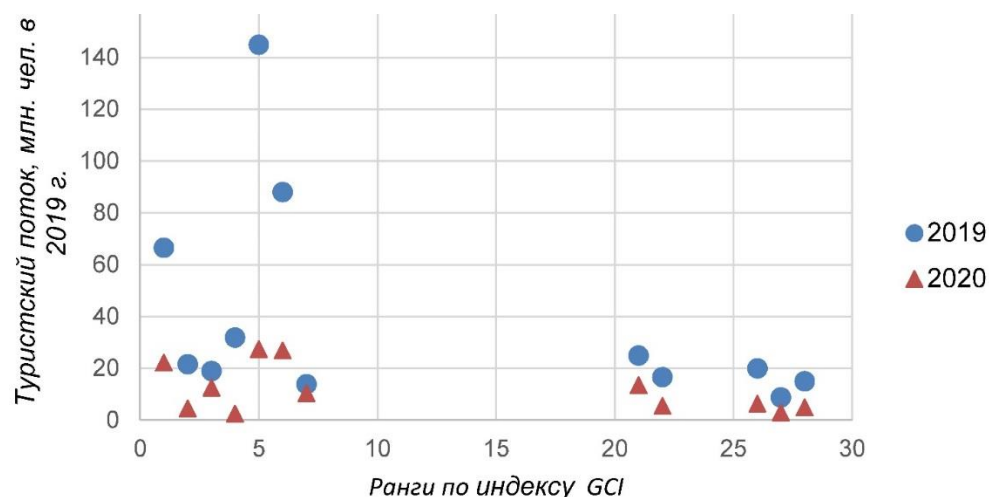
Попытаемся сопоставить статистику туристских потоков и пассажиропотоков глобальных городов из ТОП-30 Доклада 2022 [13] – табл.1, рис.1. Нам не удалось найти открытую туристскую статистику всех анализируемых в Докладе [13] 30-ти глобальных городов. Городская статистика туризма остаётся весьма проблемным вопросом.

Таблица 1

Глобальные города – крупные международные туристские центры

Ранги по индексу GCI	Глобальные города [13]	Туристские потоки (городской туризм), млн. чел. в год			Пассажиры в аэропортах мира (в том числе и транзит), 2020
		2019	2020	2021	
1	Нью-Йорк	66,6	22,3	36,6	15,8
2	Лондон	21,7	4,6	2,7	22,1
3	Париж	19,09	12,6	6,7	10,8
4	Токио	32	2,52	0,25	30,9
5	Пекин	145	27,5	32	34,5
6	Лос-Анджелес	88,1	27	-	28,8
7	Чикаго	61	4,3	30,7	30,8
8	Мельбурн	14	10,4	-	6,1
21	Москва	25	13,6	16,9	19,8
22	Дубай	16,7	5,5	7,3	17,9
24	Вена	17,6			
26	Барселона	20	6,4	-	12,7
27	Мюнхен	8,8	2,99	3	11,1
28	Стамбул	15	5	9	23,3
Вне ТОП- 30 [13]					
Стокгольм	14,7	6,5	8,6		6,5
Абу-Даби	11,35	-	5,26		5,57
Люксембург	1,16	0,65	0,85		1,4

Составлено по разным источникам: [3,6,7,9,10,15–19]



Р и с. 1. Соотношение глобальных городов (12) по индексу GCI (x) и мощности туристского потока (y) в 2019 и 2020 гг.

Составлено автором по табл.1

График (рис.1) построен по двум параметрам: индексу GCI (x) и мощности туристского потока (y) в 2019 и 2020 гг. Туристский поток 2019 г. выбран как максимальный современный доковидный, 2020 г. – ковидный минимум. Анализ соотношения показал, что глобальные города в верхних рангах ТОП-ов соответствуют максимальным туристским потокам. При ковидном снижении туристских потоков соотношение сгладилось, исчезла прямая линейная зависимость. Общий вывод: глобальные города – это крупнейшие туристские центры мира с мощными туристскими потоками. При этом не каждый международный туристский центр признаётся глобальным городом, и он не самый крупный город по людности.

Статус глобального города как крупнейшего международного туристского центра подтверждает статистика портов и аэропортов (пассажиропоток). Например, Барселона¹ имеет высокие позиции среди глобальных городов по мощности туристского потока и пассажиропотока (табл.1–3). Безусловно, к категории глобальных городов могут быть отнесены международные туристские центры со значительными потоками туристов, пассажиров.

¹ Барселона: 26 место в 2022 г. среди 30 глобальных городов по индексу GCI. 29 место – среди городов по индексу GCO [13].

Таблица 2

Главные круизные порты Средиземноморья, 2020 г.: пассажиры, чел.

Порты	Пассажиры	Порты	Пассажиры
Порты Тенерифе	345 093	Порты Мадейры	152 452
Чивитавеккья	206 967	Марсель	123 604
Генуя	206 689	Палермо	75 235
Барселона	198 842	Валлетта	59 180
Балеарские острова	156 757	Ла Специя, Марина ди Каррара	53 996

Источник:

https://ajuntament.barcelona.cat/turisme/sites/default/files/2020_iat20_1.pdf (с.87).

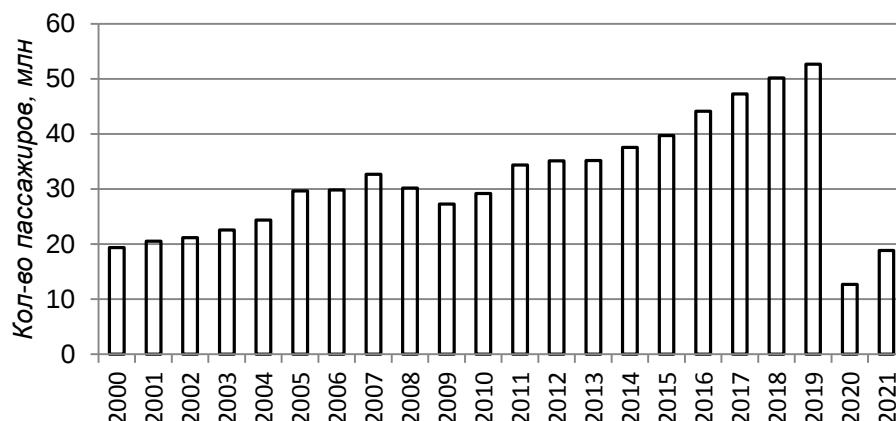
Таблица 3

Пассажиры в аэропортах Европы, 2020 г., чел.

Стамбул Ататюрк	23 308 071
Париж CDG	22 260 920
Лондон Хитроу	22 111 265
Амстердам	20 887 144
Москва	19 783 957
Франкфурт	18 768 601
Мадрид	17 092 693
Стамбул Сабиha Гёкчен	16 982 457
Москва Домодедово	16 389 427
Барселона	12 739 259

Источник:

https://ajuntament.barcelona.cat/turisme/sites/default/files/2020_iat20_1.pdf.

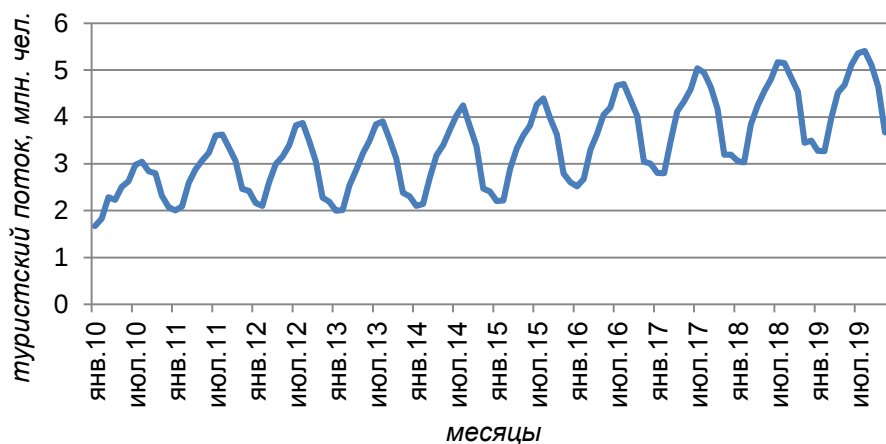


Р и с. 2. Пассажиропоток в аэропорту Барселоны с 2006 по 2021 год (млн чел.).

Составлено автором по исходным данным: <https://www.statista.com>

Количество пассажиров, прибывших в аэропорт Барселоны, в 2019 г. было максимальным (более 50 млн чел.). Поток значительно сократился из-за пандемии COVID-19: в 2020 г. – около 13 млн. чел, с 2021 г. началось постепенное восстановление (около 20 млн чел).

Статистика Барселоны позволяет выполнить анализ сезонности туристских потоков. Устойчивая сезонная ритмика («пила») и соотношение зимнего (январь) и летнего (максимального в июле) потоков туристов в аэропорт Барселоны представлены на рис. 3. Поток вырос в среднем в 2 раза с 2010 по 2019 гг. (максимальный доковидный период 2017–2019 гг.) [4].



Р и с. 3. Туристский поток, зафиксированный в аэропорту Барселоны – Эль Прат (2010–2019 гг.). Составлено автором по исходным данным: <http://www.aena.es>

Таблица 4

Круизы в порту Барселоны в 1990–2020 гг., ед.

	1990	2000	2010	2015	2019	2020
Кол-во круизов	207	495	841	749	800	72

Источник:https://ajuntament.barcelona.cat/turisme/sites/default/files/2020_iat20_1.pdf (с.76)

В 2020 году в период пандемии количество круизов сократилось почти в 9 раз по сравнению с 2019 годом. Тенденция уменьшения началась после 2010 г. Региональное правительство Барселоны пытается бороться с сверхтуризмом путем ограничения количества судов, заходящих в порт, а также введением налога. Такой же политике пытаются следовать и другие города: Венеция, Дублин, Дубровник и другие [11].

Выводы

Статистическое и графическое сравнение глобальных городов позволило получить объективное количественное представление о современной роли этих городов как «организаторов» мирового туристского пространства. Эти крупные международные туристские центры выступают основными «магнитами» туристских потоков, определяя направления и мощность сезонных пассажиропотоков, загрузку аэропортов и морских портов.

Список литературы

1. Александрова А.Ю. Рейтинги глобальных городов мира как туристских дестинаций и место в них Москвы // Региональные исследования. 2015. № 3 (49). С. 122–130. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_25017240_87366769.pdf (дата обращения: 3.12.2022 г.).
2. География, общество, окружающая среда. Т. V: География социально-экономического развития. Под ред. А. И. Алексеева, Н. С. Мироненко. М.: Изд. дом "Городец", 2004. 672 с. URL: http://www.ecoross.ru/files/books/Geogr_soc_ekon_razv_2004.pdf (дата обращения: 3.12.2022 г.).
3. Пассажиропоток аэропортов мира. URL: <https://www.avia-adv.ru/placement/airports/passenger-traffic-foreign.htm> (дата обращения: 3.12.2022 г.).
4. Соколов Н.Д. Использование методики статистического анализа рядов динамики на примере внутреннего и въездного туризма в Барселоне в 2010–2019 гг. // География, экология, туризм: научный поиск студентов и аспирантов: материалы VIII Всеросс. научно-практ. конф. Тверь: Тверской государственный университет, 2020. С. 279–283.

5. Aena. URL: <http://www.aena.es> (дата обращения: 3.12.2022 г.).
6. Annual performance stats for 2019. URL: <https://www.munich.travel/en/topics/travel-trade/annual-performance-stats-for-2019> (дата обращения: 3.12.2022 г.).
7. Beijing: Number of Tourist: Tourist Attraction. URL: <https://www.ceicdata.com/en/china/tourism-beijing/beijing-number-of-tourist-tourist-attraction> (дата обращения: 3.12.2022 г.).
8. Informe de l'activitat turística a Barcelona // Observatori del Turisme a Barcelona 2020: Barcelona, 2021. 218 p. URL: <https://www.observatoriturisme.barcelona>.
9. Índex – Ajuntament de Barcelona // Departament d'Estadística i Difusió de Oficina Minicipal de Dades URL: <https://ajuntament.barcelona.cat/estadistica/catala/index.htm> (дата обращения: 3.12.2022 г.).
10. Melbourne Tourism Statistics. URL: <https://camperchamp.com.au> (дата обращения: 3.12.2022 г.).
11. O'Sullivan F. (2022). Barcelona Targets Cruise Ships in Its Latest Fight With Tourists // CityLab Economy. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-06-20/barcelona-targets-cruise-ships-in-latest-fight-with-tourists-heading-to-spain> (дата обращения: 3.12.2022 г.).
12. Rasel S. (2021). Global and non-global city locations: the effect of clusters on the performance of foreign firms. Regional Studies, Regional Science, 8, 88-108. URL: <https://doi.org/10.1080/21681376.2021.1898461> (дата обращения: 3.12.2022 г.).
13. Readiness for the storm: the 2022 Global Cities Report. URL: <https://www.kearney.com/global-cities/2022> (дата обращения: 3.12.2022 г.).
14. Sassen, S. (2005). The global city: Introducing a concept. Brown Journal of World Affairs, 11(2), 27–44. URL: <https://www.jstor.org/stable/24590544> (дата обращения: 3.12.2022 г.).
15. Statista. URL: <https://www.statista.com> (дата обращения: 3.12.2022 г.).
16. Stockholm and our visitors // Stockholm. The Capital of Scandinavia. URL: <https://professionals.visitstockholm.com/sv/varldskap-stockholm/stockholm-and-our-visitors/> (дата обращения: 3.12.2022 г.).
17. The Tourism Industry in New York City (2021) // Office of the NEW YORK STATE COMPTROLLER. URL: <https://www.osc.state.ny.us/reports/osdc/tourism-industry-new-york-city> (дата обращения: 3.12.2022 г.).
18. Tourism statistics. URL: <https://www.cityoflondon.gov.uk/things-to-do/tourism-trends-and-strategies/tourism-statistics> (дата обращения: 3.12.2022 г.).
19. Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Tourism_in_Paris (дата обращения: 3.12.2022 г.).

Об авторе:

СОКОЛОВ Никита Дмитриевич – аспирант 1-го года обучения по направлению 1.6.13 «Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география», ФГБОУ ВО «Тверской государственный

университет» (170021, г. Тверь-21, Прошина, д. 3 корп.2, e-mail: nikita.sok1998@mail.ru), ORCID 0000-0002-7904-1299, eLIBRARY ID: 47572854. Научный руководитель: д.э.н. С.И. Яковлева.

GLOBAL CITIES - INTERNATIONAL TRAVEL CENTERS

N.D. Sokolov

Tver State University, Tver

The purpose of the study is to prove that modern global cities are major international tourist centers. Scientific novelty - addressing the category of "global (world) cities" in the geography of tourism using the current expert ranking of such cities (from the Global Cities Report 2022) and the author's analysis of key indicators of urban tourism and transport statistics. The main method is a statistical and graphical comparison of global cities in order to obtain a quantitative idea of the role of these cities in the global tourism space.

Key words: *global (world) cities, international tourist centers.*

УДК 911.375.45

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2022-4-73-91>

ИСТОРИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ РАССЕЛЕНИЯ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ ПОСЁЛКОВ ГОРОДСКОГО ТИПА)

М.А. Григорович

МБОУ СОШ 50, г. Нижний Тагил

Статья посвящена становлению системы расселения микроуровня в рамках региона – сети поселков городского типа в Свердловской области. Обзор ведется с момента освоения территории региона в XVI-XVII веках до современного периода. Выделяются факторы трансформации сети поселков городского типа.

Ключевые слова: *поселки городского типа, урбанизация, освоение Урала, типология населенных пунктов.*

Введение и постановка проблемы

Поселки городского типа (ПГТ) представляют собой уникальную форму малых городских поселений, которая сформировалась в нашей стране в 20-е гг. прошлого века. В административно-территориальном аспекте ПГТ представляют собой особый тип населенных пунктов, у которого нет аналогов в мировой практике в юридически закреплённом виде. Только в России и странах ближнего зарубежья ПГТ законодательно статуйрованы как отдельная форма поселений [8]. Хотя они подобные им формы поселений существуют в других странах, которые находятся на индустриальном и постиндустриальном пути развития. На 1 января 2022 г. в России насчитывалось 1117 городов и 1177 ПГТ [39].

Результаты исследования

Развитие первых поселений на Урале началось с приходом первых русских поселенцев. Расположение Урала на границе Европы и Азии имело большое значение для дальнейшего освоения Сибири и Дальнего Востока. Срединное положение Урала между европейской и азиатской частями России определило его роль посредника в экономических взаимоотношениях между ними.

Наиболее глубокое освоение Урала началось с приходом в XVI-XVIII вв. первых русских землепроходцев в основном с северо-запада и запада России. На Урал переселялись тысячи крестьян из центральных частей России. Этому способствовали не только социально-экономические условия (налоговый прессинг со стороны властей, феодальный гнет, бесчинства властей), но и обозначавшееся социальное

© Григорович М.А., 2022

расслоение поморской деревни, служившей главным источником переселенцев [28, с. 57].

Объективная необходимость овладения столь огромной территорией, как Урал, объяснялась следующими социально-историческими факторами, обусловившими данный процесс: геополитическое положение Российского государства; его местонахождение внутри материка, в стороне от главных мировых морских путей; внутренний динамизм русской нации, а также стремление вовлечь в хозяйственный оборот богатейшие природные ресурсы незаселенных или слабо заселенных территорий [6, с. 146–150]. Дальнейшее продвижение переселенцев вглубь Урала потребовало строительства укрепленных населенных пунктов, которые бы выполняли функцию контроля над территорией. С этой целью на восточном склоне Урала, по пути следования первых русских переселенцев, строятся и укрепляются городки Лозьвинск (основан в 1589 г.) и Пелым (основан в 1593 г.), которые также выполняли функцию сбора дорожного налога – ясака. Строительство этих двух первых городков можно считать переломным моментом в развитии всей системы расселения Среднего Урала. Одновременно со строительством укрепленных городков в средних частях Зауралья и Приуралья происходит дальнейшее развитие торговых взаимоотношений, что потребовало строительства новой, более короткой сухопутной дороги. В 1595 г. был издан указ о создании прямой дороги от Соликамска до верховьев р. Туры. Это сумел сделать Артемий Бабинов, «соликамский» посадский человек. В официальной переписке эта дорога носила название «Соликамско-Верхотурский тракт», а в народе была известна как «Бабиновская дорога» [3, с. 195–201].

Таким образом, в сферу влияния славянского населения вовлекались все более новые территории. Не взирая на то, что русские поселенцы старались поддерживать стабильные и добрососедские отношения с местным населением, все более увеличивающийся торговый оборот потребовал строительства лучше укрепленного населенного пункта, с помощью которого можно было бы обезопасить транспортное сообщение по новой дороге. Новый населенный пункт должен был бы выполнять не только военно-стратегические, но и административно-торговые функции. В 1598 г. чердынским воеводой Сарыч Шестаковичем, на месте туземного городка Неромкура, был построен новый город-таможня Верхотурье, который приобрел выдающееся значение в жизни Зауралья [12, с. 13].

Верхотурский «город» – кремль состоял из построенных близко друг к другу домов, снабженных деревянными башнями. Первоначально он не был большим, и имел форму квадрата с протяженностью каждой стороны в 60 сажен (около 120 метров). В пределах кремля была построена деревянная церковь и находились различные учреждения:

казенная и съезжая избы, гостиный двор [27, с. 76–86]. Проходившая через Верхотурье дорога стала основной «государевой», поскольку ездить дорогами запрещалось из фискальных целей. Поэтому основной поток ямской гоньбы шел через Верхотурье. Через два года после основания Верхотурья на середине пути между Верхотурьем и Тюменью на р. Туре, в 1600 г., возникает город Туринск – второй по времени возникновения на Среднем Урале.

В дальнейшем, в связи с преимущественно сельскохозяйственным характером освоения территории в XVII веке на Среднем Урале формируются несколько специфических, но уже сформировавшихся типов поселений [26, с. 118–120]:

1. Приречные – характеризовались расположением на южных склонах речных берегов, защищенных от северных ветров лесными массивами;

2. Погосты – являлись центрами общинного самоуправления и религиозными центрами, в которых обычно находились церковь и кладбище. Погосты – это крупные населенные пункты, имевшие в среднем более 20 дворов;

3. Слободы. Слободы строили, как правило, по классическим традициям русского градостроительства, поэтому их планировка в этот период носила крепостной характер. Обычно они располагались на высоких берегах рек или в местах впадения в них крупных рек, что создавало благоприятные условия для обороны. Крепостные стены и башни, в отличие от поселений средней полосы России возводились из дерева. Центром слободы являлась церковь с большой соборной площадью [17, с. 14]. Главным назначением таких укрепленных поселений являлась охрана государственных земель от набегов кочевников [7, с. 9];

4. Деревни. Как правило, в них располагалось от двух до пяти дворов с жилыми и хозяйственными постройками, и сельскохозяйственными угодьями, примыкающими к ним.

Дальнейшее освоение Зауралья в середине XVII – XVIII века приводит к росту многочисленных крестьянских слобод и монастырских владений на реках Туре, Нейве, Тагиле, Исети. Развивающийся земледельческий район охранялся линиями построенных городков – крепостей. В данный период русский населенный пункт Сибири и Урала XVII – XVIII века представляет собой поселение с укрепленными деревянными стенами, с торгово-промыслово-промышленным профилем, с государственными, культовыми, частными службами и зданиями [5, с. 114].

Таким образом, данный этап можно считать начальным в развитии системы расселения Свердловской области. Первые поселения носили оборонительный характер, служа форпостами на пути в Сибирь для

русских поселенцев. В 1631 г. был построен первый на Урале Ницинский металлургический завод. Как правило, подобного рода первые предприятия, были небольшими, где сыродутным способом в маленьких горнах из руды выплавляли железо [41, с. 52].

Коренной перелом в развитии системы расселения Среднего Урала происходит в XVIII веке и связан с началом правления Петра I. С 1708 по 1727 г. Средний Урал входил во вновь образованную Сибирскую губернию. В 1781 г. Екатерина II издает указ об образовании Пермского наместничества с новым центром в городе Перми, а в 1797 г. наместничество преобразуется в Пермскую губернию [37, с. 69].

В данный исторический период на Среднем Урале возникает горнозаводская промышленность, развитие которой оказало огромное влияние на поселения, изменив их функциональную структуру, планировку и социально-профессиональный состав населения. В конце XVII века большинство железоделательных заводов в России концентрировались в двух районах: тульско-каширском и олонском, где было всего 11 доменных заводов [21, с. 9]. При этом качество выпускаемого русского железа было неудовлетворительным, а объем его выпуска не удовлетворял потребностей внутреннего рынка. Данное обстоятельство требовало увеличения выпуска металла и улучшения его качества. Увеличению внутреннего спроса на железо способствовала Северная война, в которой Россия боролась за выход к Балтийскому морю. Поэтому строительство металлургических заводов на Урале было призвано, в первую очередь, обеспечить армию качественным металлом для вооружений.

Соответственно, функциональная структура поселений стала постепенно трансформироваться от сельскохозяйственной к горнозаводской (промышленной) и торговой. В центральной части Среднего Урала начинает складываться горнозаводской район. Те поселения, которые возникли в более ранний период, и функции которых не претерпели трансформации, оказались не способны к дальнейшему позитивному развитию. В этом плане показателен пример Верхотурья, главная функция которого – военно-административная, оказалась не востребованной в изменившихся экономических условиях.

Размещение первых металлургических мануфактур на Среднем Урале в конце XVII – начале XVIII вв. подчинялось следующим требованиям: близость железорудных месторождений; наличие реки, способной привести в движение заводские механизмы (на Урале имелось большое количество мелких рек); достаточное количество леса как источника топлива; близость судоходных рек для транспортировки заводской продукции и возможности снабжения населения [13, с. 45–53]. Поэтому первые горнозаводские поселения возникали вокруг крупных

месторождений рудных полезных ископаемых, на базе которых создавались первые металлургические заводы.

Большинство из многочисленных заводских и административно-торговых поселений образовались в среднем Приуралье и Зауралье в первой трети XVIII века, образовав своего рода полукольцо, внутри которого, особенно с восточной его стороны, находились все заводы. Характер расположения первых металлургических заводов – Невьянского (1701 г.), Каменского (1701 г.), Алапаевского (1704 г.), Уктусского (1704 г.), Выйского (1722 г.), Нижнетагильского (1725 г.), Екатеринбургского (1723 г.), которые сформировались внутри полукольца поселений-крепостей: Соликамск, Верхотурье, Кунгур, Уфа, Ирбит, Тюмень, Туринск, Чердынь, наглядно это характеризует [29, с. 51]. К концу XVIII века на Урале формируется своеобразный тип территориальной организации горнометаллургической промышленности, характеризующийся четкой разноуровневой организацией. На первом уровне размещался металлургический завод, к которому прикреплялись рудники и земельно-лесные угодья (заводские дачи). В случае принадлежности группы дач одному владельцу, происходило выделение заводского округа – производственно – хозяйственной единицы, в составе которой находились группы заводов [38, с. 45].

Большинство заводов сразу строились в виде крупных мануфактур. Специфика техники и технологии металлургического производства того периода, которая состояла в относительной сложности заводских устройств и ограниченных возможностях водяной энергетики, предопределила возникновение своеобразного разделения труда: внутреннего – внутри завода (между цехами) и внешнего – между заводами. При сохранении исходного единства производственного процесса (хотя он и не мог быть в условиях мануфактурного производства непрерывным) это вело к усложнению производственных связей и соответственно – к сложной структуре производственного комплекса [9, с. 39]. Эта особенность привела к тому, что каждая такая мануфактура стала представлять собой исторически сложившийся комплекс металлургических предприятий – основных (доменных) и вспомогательных (железоделательных), которые находились между собой в тесных взаимосвязях и имели единую сырьевую, транспортную, а нередко энергетическую систему. Соответственно, характер производственных взаимоотношений приводил к усилению межселенных экономико-производственных связей.

Типичным примером подобного рода были Нижне-Тагильские заводы. В начале XIX в. сюда входили два доменных (Нижне-Тагильский и Верхне-Салдинский), шесть железоделательных (два Лайских, Черноисточинский, Висимо-Уткинский, Висимо-Шайтанский и Нижнее-

Салдинский), а также Выйский медеплавильный заводы, соединенные между собой заводскими трактами [9, с. 39]. Вместе с сырьевой базой (рудники и лесные массивы, расположенные на территории заводских «дач») они составляли единый территориально-производственный комплекс окружного заводского хозяйства.

Одним из дискуссионных аспектов проблемы развития системы расселения Среднего Урала в дореволюционный период, является отнесение населенных пунктов к числу городских и сельских. Стариков А.А. выделил несколько основных типов горнозаводских поселений, которые возникли в связи с промышленным характером освоения территории [35, с. 265]: 1. горнозаводские деревни; 2. заводской поселок («завод»); 3. промышленный город («город-завод»); 4. промышленно-административный город.

Основную долю населения горнозаводских деревень и заводских поселков составляли жители, которые были заняты обслуживанием разнообразных потребностей металлургической мануфактуры и всего многоотраслевого окружного хозяйства. Деревни возникали в окрестностях заводов вблизи мест заготовки древесного угля, приисков, рудников и населялись семьями рабочих вспомогательных рудников [23, с. 32-44]. Заводские поселки формировались вокруг заводов и заселялись в основном семьями рабочих, занятых в заводских цехах. Главными элементами большинства горнозаводских поселков являлись здания заводууправления, сам завод и плотина пруда. Поскольку основную массу жителей таких поселений составляли мастеровые и рабочие люди, имевшие разный юридический статус, то по закону они не могли перейти в состав горожан [14, с. 295]. Поэтому такие поселения не имели официального городского статуса. Другие социальные группы (ремесленники, купцы и т.д.) в заводских поселках большой численности не имели.

Основным градообразующим фактором в XVII веке, по мнению В.А. Оборина, являлись военно-административные функции городов вкупе с выполнением торгово-экономических функций [25, с. 127]. Если сравнивать первые городские поселения и крестьянские слободы, то можно утверждать, что именно некоторые из них косвенно способствовали возникновению первых городов. В.А. Оборин подчеркивает, что на разных этапах развития города постоянно менялись роли тех или иных градообразующих факторов, когда каждый из них попеременно играл то доминирующую, то соподчиненную роль [24, с. 237].

По мнению Л.Е. Иофы, на Среднем Урале «...к городам в феодальный период могут быть отнесены лишь самые крупные заводские центры, сосредотачивавшие в себе аппарат по руководству горными округами, крупную торговлю и т.п.» [12, с. 385–421]. Р.М. Лотарева

акцентирует внимание на том, что в XVIII веке городами считались укрепленные торгово-ремесленные поселения, в которых правами гражданства обладали поместные дворяне, торговые и ремесленные люди [19, с. 11]. Примерами могут служить Ирбит и Верхотурье.

Таким образом, с уверенностью можно утверждать, что некоторые поселения, которые относились к горнозаводским поселкам, по производственным и торговым показателям, административно-территориальным функциям и численности населения могли быть сравнимы с городами. Но, несмотря на это, такие поселения не имели юридически оформленного статуса города. Владельцы заводов в этом не были заинтересованы. В частности, Демидовы выступали против наделения Нижнего Тагила статусом города. В этом случае необходимо было развивать местное самоуправление, изменять принципы финансовой политики и т.д. Об этих сложностях упоминает Д.И. Менделеев при описании своей поездки 1899 г. по Уралу. Он писал, что «Нижне-Тагильск – целый город, 32 тыс. жителей... не сделан он городом, вероятно по той причине, что состоит в посессионном владении рода Демидовых, и с городским устройством еще более запутались бы еще без того сложнее путанные отношения между владельцем, казною и жителями» [36, с. 91]. В отличие от горнозаводских поселков, функциональную основу большинства городов, составляли отрасли, обслуживающие горнозаводскую промышленность: транспорт, торговля, переработка сельскохозяйственного сырья, переработка и доведение до массового потребителя изделий горнозаводской промышленности [1, с. 78, 81].

Для развития системы городских поселений Среднего Урала период XVII–XVIII вв. стал решающим. В этот период сформировался общий рисунок размещения населенных пунктов на территории Среднего Урала, которые возникали на базе пространственного комбинирования добычи руды и угля, получения полуфабрикатов и готовой продукции. Огромное значение для дальнейшего развития Среднего Урала оказало перемещение к югу трассы Сибирского тракта и его перевального участка через Урал к Екатеринбургу (на реке Исети). Поэтому многие поселения, оказавшиеся в стороне от строящихся транспортных путей, оказались в упадке.

Следующий этап в развитии городских поселений на Среднем Урале связан с развитием капиталистических отношений. В период своего наивысшего развития в XVIII в., уральские заводы производили большую часть чугуна и меди в стране. В конце XVIII в. среднеуральская горнозаводская промышленность вступает в полосу застоя, который длился более 100 лет. Кризис горнозаводской промышленности, на наш взгляд, был обусловлен преимущественно экстенсивным характером освоения территории при размещении металлургических производств,

преимущественном использовании крепостного труда и несовершенством управления. Поэтому сохранявшиеся элементы феодального строя тормозили дальнейшее промышленное развитие Среднего Урала, что приводило к проигрышам в конкурентной борьбе с промышленным Югом России.

Окружная система, которая показала свою эффективность в феодальный период, оказалась неспособной к дальнейшей индустриально-капиталистической трансформации. Нормальное функционирование окружной системы было возможно лишь в условиях крепостного права, а также монопольного положения уральских заводчиков. Экономические преференции обеспечивали оптимальное управление всей производственной системой, что позволяло четко реагировать на меняющуюся хозяйственную конъюнктуру. «Самодостаточность» уральской горнозаводской системы способствовала ее технологической устойчивости, но отрицательно сказывалась на развитии рыночных механизмов хозяйствования.

Кризис, в котором оказалась окружная система, в первую очередь отразился на горнозаводских деревнях и заводских поселках, которые находились в тесной социально-экономической зависимости от металлургических заводов. В населенных пунктах не происходило роста экономической структуры, ядром которой была горнозаводская промышленность, при одновременном недостаточном развитии так называемых «городских» функций, связанных с обслуживанием населения. Как следствие, замедляются темпы возникновения горнозаводских поселений, новые городские поселения не возникали вплоть до отмены крепостного права (1861 г.)

На протяжении XIX в. происходит рост крупных административных и промышленных центров (в частности, Екатеринбурга). Это было связано с началом крупного железнодорожного строительства и концентрацией промышленности в районах богатыми железной рудой (восточные склоны Уральского хребта и его осевая зона). Другие поселения, особенно те, в которых располагались железоделательные заводы вспомогательного типа (передельные), постепенно приходили в упадок (напр., Висимо-Шайтанск, Лая).

К середине XIX века Урал становится крупнейшим промышленным регионом в России – центром черной и цветной металлургии. Но уже в 50-е гг. XIX века сокращается количество строящихся заводов. Если в XVIII веке на Урале было построено 176 заводов, то в первой половине XIX века всего 32 [17, с. 52–53]. Это привело к уменьшению числа возникших горнозаводских поселков. Развитие городов Среднего Урала и промышленных поселений шло в направлении количественного наращивания территорий, удлинении улиц,

образовании новых площадей, строительства культовых и общественных зданий, и проведении мероприятий по благоустройству центров поселений [20, с. 79].

После отмены крепостного права Урал проигрывает в конкурентной борьбе за право поставок металла на внутренний рынок страны. В результате замедляются темпы развития городских поселений Среднего Урала. В это время основная часть городского населения сосредотачивалась в горнопромышленной части Среднего Урала и на равнинах Зауралья. На рубеже XIX–XX вв. на Урале в целом (в современных границах) насчитывалось 32 официальных города и 48 заводских поселков с населением свыше 5 тыс. жителей [1, с. 78].

В дальнейшем на Среднем Урале складываются основные типы городских поселений [2, с. 15]:

1. Столичный «горный» город (Екатеринбург),
2. Город-завод (Алапаевск),
3. Города административно-торговые центры (Верхотурье, Ирбит, Туринск, Камышлов, Красноуфимск.),
4. Заводские селения-центры групп заводов: казенных, частных, посессионных (Невьянский, Нижнетагильский, Кушвинский и др. заводы),
5. Заводские поселения «рядовых» горных заводов (Каменский, Верхнетагильский).

Таким образом, в дореволюционный период сформировался четкий каркас будущей сети ПГТ Среднего Урала. Большинство населенных пунктов возникали в горнопромышленной полосе, а их ядром являлись завод, пруд и плотина. В горнозаводских поселках преобладала одноэтажная застройка, а наиболее крупными постройками являлись административные здания или церкви.

В советский период происходит выделение ПГТ как отдельной формы городских поселений, хотя данный этап развития региональной сети ПГТ проходил в чрезвычайно противоречивых условиях. Октябрьская революция 1917 г. обусловила резкую и непоследовательную смену вектора социально-экономического развития страны с одновременным переходом к принципиально иному – плановому типу хозяйствования. Произошел глубочайший разрыв сформировавшихся механизмов урбанизации и в сложившихся традициях городской жизни на Среднем Урале. Урбанизационные процессы стали трансформироваться на индустриальной основе. Акцентирование экономической политики государства на индустриализации страны и создании второй рудно-металлургической базы на Урале обусловили приоритетное развитие отраслей тяжелой промышленности. Эта особенность развития народного хозяйства региона в советский период оказала решающее влияние на развитие сети

ПГТ, которые в советский период получили законодательный статус как одна из форм городских поселений. Поэтому появление ПГТ можно считать рубежом в развитии всей системы расселения Среднего Урала.

С тех пор «социалистическая индустриализация» и урбанизация оказались неразрывно связанными в процессе развития советского общества. Роль государства в развитии урбанизационных процессов, начиная с 1930-х гг. усилилась, что привело к быстрому росту городского населения [33, с. 7].

В существовавших исторических условиях этот процесс оказался гипертрофированным и сжатым во времени. Это произошло под влиянием двух групп факторов – внешних, которые вытекали из объективного положения страны, и внутренних, привнесенных политической системой: командно-административная система управления, предельный контроль и распоряжение ресурсами из центра, форсированный характер развития при ограниченности и жесткой экономии ресурсов [33, с. 83]. Развитие поселений тесно увязывалось с развитием хозяйства на основе пятилетних планов, которые являлись составной частью долговременных генеральных планов развития хозяйства страны.

Уральской областной плановой комиссией по поручению Госплана СССР был разработан Генеральный план развития хозяйства Урала на период 1927–1941 гг., который предусматривал выполнение следующих задач [22, с. 98]:

1. возможно более высокий темп роста хозяйства и одновременно коренную его реконструкцию;
2. пропорциональное развитие всех отраслей уральского хозяйства;
3. повышение благосостояния народных масс.

Большое количество разнообразных минерально-сырьевых ресурсов и сформировавшиеся традиции горнозаводской промышленности предопределили дальнейшую специализацию хозяйства Среднего Урала по отраслям тяжелой промышленности: черной и цветной металлургии, переработке и заготовке древесины, химической промышленности, машиностроению, производстве строительных материалов и т.д. Поэтому ПГТ региона возникали и развивались преимущественно как промышленные поселения, чаще всего на базе предприятий сырьевых отраслей. Население таких поселков не было ориентировано на занятие сельскохозяйственной деятельностью. Осуществление первого и второго пятилетних планов развития народного хозяйства позволило более полно использовать широкую номенклатуру полезных ископаемых Среднего Урала, что потребовало освоения труднодоступных и малоосвоенных районов региона.

В довоенный период развитие ПГТ шло в двух главных направлениях. В первом случае ПГТ образовывался из сельского поселения вследствие строительства предприятия, увеличения численности жителей и т.д. Во втором случае поселок образовывался вновь, «с чистого листа». Поэтому основным источником пополнения населения таких ПГТ являлась миграция сельского населения. Кроме этого, большое число ПГТ за этот период возникло на месте дореволюционных металлургических центров, даже тех, в которых деградировала промышленная деятельность как таковая (Висим, Черноисточинск). Подобного рода противоречие наглядно иллюстрирует мысль М.Д. Шарыгина о том, что «...Урал отличается сочетанием старых и новых предприятий, устаревших и прогрессивных форм работы, интенсивных и экстенсивных процессов во всех сферах жизни людей и их территориальных общностях» [40, с. 9].

Наряду с развитием традиционных для Среднего Урала отраслей промышленности (черная металлургия, металлообработка), в ПГТ получили развитие производства, связанные с добычей и первичной обработкой различных полезных ископаемых, заготовкой и первичной обработкой древесины. Предприятия, которые строились в поселках, как правило, составляли часть технологических циклов более крупных производств, размещенных в городах. Поэтому основная масса возникших поселков располагалась в горнопромышленной полосе. Часть из них группировалась вокруг крупных промышленных центров – Свердловска, Нижнего Тагила и Серова на базе производственных межселенных связей. Быстрый рост промышленной сферы ПГТ сопровождался недостаточным уровнем развития социальной сферы. Такие поселки еще не могли считаться поселениями действительно «городского» типа, поскольку основное внимание уделялось развитию промышленного производства. Уровень развития социально-бытовой инфраструктуры отвечал лишь минимальным стандартам.

Индустриализация страны привела к постепенному формированию новой социально-профессиональной структуры общества. Появились социальные группы рабочих и служащих. Строительство новых предприятий требовало рабочих рук, которых в годы первых пятилеток не хватало. Основным источником пополнения рабочего класса стало крестьянство. Н.В. Ефременков подчеркивает, что «...в 1932 г. колхозы могли использовать, например, лишь около половины годового запаса рабочего времени, какое были способны выработать трудоспособные колхозники» [10, с. 209]. Высвобождавшиеся из сельского хозяйства трудовые резервы постепенно перемещались в промышленность, в том числе и во вновь образованные ПГТ. Если ежегодный прирост городского населения Уральского экономического района в эти годы составлял около 8 %, то

естественный прирост не превышал 2% [16, с. 29]. Поэтому практический смысл развития ПГТ заключался, в том числе, и в расширении возможностей социально-бытового обслуживания населения и создания комфортной среды обитания (благоустроенное жилье и т.д.).

Вектор развития ПГТ на довоенном этапе был неравномерным. Одновременное строительство и ввод в эксплуатацию большого числа заводов и фабрик неизбежно порождал ряд отрицательных факторов в управлении ими. Это было связано с трудностями материально-технического снабжения, отсутствием производственного опыта, невысоким образовательным уровнем кадров и неудовлетворительной работой транспорта [4, с. 367]. Данные обстоятельства, безусловно, сдерживали рост населенных пунктов. Преодоление подобных негативных тенденций к концу 30-х гг. привело к дальнейшему росту производства, и, как следствие, населенных пунктов. Необходимо отметить тот факт, что в составе Свердловской области до 1938 г. находилась территория Пермской области, которая Указом Президиума Верховного Совета СССР от 3 октября 1938 г. была выделена в самостоятельную область с центром в Перми [31, с. 14]. Поэтому в границах Свердловской области по состоянию на 1935 г. статусом ПГТ обладал 91 населенный пункт [30, с. 156-163]. Таким образом, в довоенный период были заложены основы развития региональной сети ПГТ и предопределен производственно-функциональный характер их развития.

В связи с началом Великой Отечественной войны в СССР не был закончен план развития народного хозяйства, намеченный на третью пятилетку. Вся промышленность Среднего Урала перестроила свою работу на удовлетворение военных нужд. Основная масса эвакуированных предприятий и прибывающего населения размещались в городах, поэтому развитию ПГТ уделялось недостаточное внимание. В этот период происходит существенный рост ПГТ. Этот статус получили 34 поселения, но только после 1943 г., т.е. вслед за коренным переломом в ходе военных действий. Только два поселка – Бисерть и Шаля – получили этот статус в 1942 г. Население области резко увеличилось, а число жителей городских поселений возросло с полутора миллионов человек в 1939 г. до трех миллионов в 1959 г. [32, с. 14]. Если в 1939 г. существовало 56 ПГТ, то к 1959 г. их количество достигло 87 [32, с. 14–16].

Также, как и в предвоенное время, главным фактором развития ПГТ в данный период стали сырьевые отрасли промышленности. Рабочие поселки возникали на базе интенсивной разработки полезных ископаемых, которые были призваны удовлетворить нужды оборонной промышленности. Поэтому в годы войны и послевоенный период значительная часть ПГТ возникла или получила дальнейшее развитие на

базе разработки разнообразного ископаемого сырья: рудных ископаемых – Черемухово, Полуночное, Новоасбест и др.; стройматериалов – Исеть и т.д.

Часть ПГТ также возникла на месте дореволюционных металлургических центров, многие из которых возрождались вновь (напр., Бисерть). Небольшое число поселков появилось на базе разработки топливных ресурсов (торфа, угля) – Лосиный, Аять, Буланаш. Наличие крупных лесных ресурсов, особенно на западе и севере региона, послужило основой для развития здесь ПГТ – центров лесной и деревообрабатывающей промышленности (Шамары, Шаля, Карпунинский, Покровск-Уральский).

В послевоенное время сохраняется тенденция к дальнейшей концентрации промышленного производства в уже сложившихся промышленных узлах и центрах. Более половины ПГТ стало развиваться на основе горнодобывающих производств, лесной и деревообрабатывающей промышленности. За некоторым исключением новые поселки разместились в районах и узлах основной горнопромышленной зоны Среднего Урала, расположенной в центральной ее части. За пределами горнозаводской полосы города и ПГТ размещались преимущественно вдоль старых трактов, судоходных рек и железных дорог. Эти особенности развития ПГТ отображены на карте (см. рис.).

В начале 1959 г. на территории Среднего Урала располагалось 87 ПГТ [31, с. 14]. Начиная с конца 1970-х гг. число ПГТ постепенно стабилизируется. В ПГТ начала развиваться социальная инфраструктура: строилось жилье, школы, детские сады, больницы и т.д. Тенденция стабилизации числа ПГТ наглядно иллюстрируется данными табл.1.

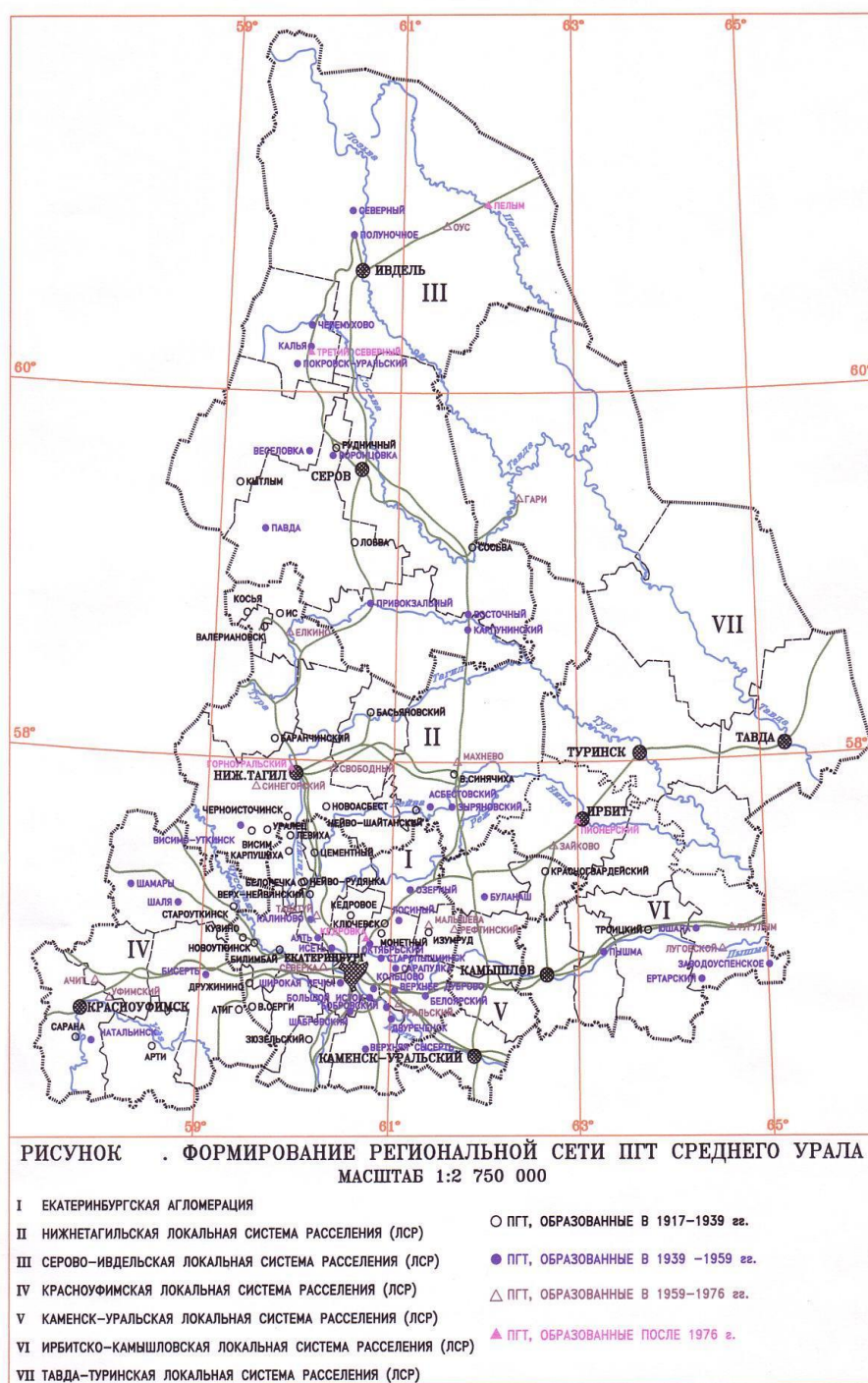
Таблица 1

Динамика изменения числа ПГТ

Годы	Количество ПГТ	Годы	Количество ПГТ
1939	56	1989	97
1940	56	1998	100
1950	77	2004	98
1961	88	2005	26
1971	94	2019	27
1981	100	2021	26

Источники: [11, 39].

Согласно табл. 1, начиная с 1970-х годов, темпы роста ПГТ в регионе снижаются, и в последующие годы их количество стабилизируется. В 1981 и 1998 гг. количество ПГТ достигало сотни.



Стабилизация числа ПГТ с середины 1970-х гг. произошла, в первую очередь, по экономическим причинам. В силу ограниченности трудовых и природных ресурсов наступил предел экстенсивного роста ПГТ. Наличествующие ресурсы не могли обеспечить фактор роста.

Поэтому происходил постепенный спад объемов производимой продукции на поселковых предприятиях.

Особенно отчетливо это проявилось на примере горнодобывающих предприятий. Повышение планов выработки, в частности объемов добычи минерального сырья, приводило к быстрому истощению сырьевой базы. При этом возникала необходимость в освоении других месторождений, обновления и реконструкции производственных фондов промышленности. К тому же, в стране началось промышленное освоение других территорий, перераспределялись финансовые и трудовые ресурсы, что не самым лучшим образом сказывалось на развитии ПГТ Среднего Урала. Недооценка экономической конъюнктуры внешних рынков сбыта в долгосрочной перспективе привела к тому, что были потеряны возможности для диверсификации или переориентации экономической сферы поселков на современном этапе. В качестве доказательства приведем архивные материалы администрации Пригородного района. С их помощью мы рассчитали уровень реализации продукции трех разнопрофильных предприятий (табл.2): Анатолевского горно-обогатительного комбината (п. Новоасбест), ранее производивший концентрат хризотил-асбеста; механического завода «Уралец» (п. Уралец); Черноисточинской чулочно-носочной фабрики, производящая чулочно-носочные изделия (п. Черноисточинск).

Таблица 2

Реализация товарной продукции по предприятиям
ПГТ Пригородного района, тыс. руб.

Год	ААГОК	Завод «Уралец»	Черноисточинская чулочно-носочная фабрика
1975	3143	7308	7366
1984	1654	1549	2144
1985	1650	1480	2190
1986	3425	3330	4872
1987	808	1458	2722
1989	904	1828	3151
1991	1058	698	1792
1997	-	1785	1585

Источник: архивные материалы администрации Пригородного района Свердловской области.

Согласно табл. 2, к началу 1990-х годов количество произведенной и реализованной продукции на поселковых предприятиях сокращается, поскольку к началу 1990-х годов в развитии ПГТ начинают преобладать центробежные тенденции, связанные со сменой экономической, социальной и политической обстановки в стране.

Формирование народного хозяйства Среднего Урала в советский период на плановой основе сыграло положительную роль в развитии ПГТ на начальном этапе, но уже к концу 1970-х годов становилось ясно, что прежняя система при всех ее положительных качествах не может обеспечить дальнейшего поступательного развития поселков. Экономика региона имела «старопромышленный» характер и была перегружена индустриальными производствами, которым свойственно технико-экономическое отставание от более современных производств постиндустриальной стадии развития [15, с. 85]. Безусловно, ПГТ как моно- или бифункциональные поселения нуждались в государственной поддержке, поскольку плановая система обеспечивала снабжение ресурсами и обеспечивала необходимый рынок сбыта продукции поселковых предприятий. Поэтому переход к рыночной экономике изменил сложившуюся систему экономических взаимоотношений, поставив многие поселки на грань выживания.

Выводы

Проведенный историко-географический анализ формирования региональной сети ПГТ показал, что она прошла несколько этапов своего развития. Основные особенности современного географического рисунка сети ПГТ обусловлены более чем трехсотлетним промышленным развитием региона. Возникнув в дореволюционное время как монофункциональные промышленные поселения, в советский период в ПГТ Среднего Урала не было изменений в функциональной структуре. Таким образом, именно в советский период сложилась региональная сеть ПГТ. В 2004-2005 гг. произошло резкое уменьшение количества ПГТ. Это было связано с принятием новой редакции Федерального закона «Об общих принципах местного самоуправления в РФ» № 131-ФЗ от 6 октября 2003 г., которая вступила в полную силу с 1 января 2006 г. В результате часть ПГТ стала сельскими населенными пунктами и вошли в состав городских округов, управленчески подчиняясь их администрациям. Небольшая часть поселков сохранила самостоятельность и остаются поселками городского типа.

Список литературы

1. Алферова Е.Ю. Основные тенденции развития городских поселений Урала на рубеже XIX–XX веков // Размещение производительных сил Урала: сб. статей. Свердловск: СИНХ, УРГУ, 1985. С. 78, 81.
2. Анимица Е.Г. Города Среднего Урала. Свердловск: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1975. С. 15.
3. Бабинов Н. Бабиновы и Бабиновские дороги // Урал. 2000. № 11. С.195–201.
4. Бакунин А.В. Борьба большевиков за индустриализацию Урала во второй пятилетке. Свердловск, Сред.-Урал. кн. изд-во, 1968. С. 367.
5. Вилков О.Н. Очерки социально-экономического развития Сибири конца XVI

- начала XVIII века. Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1990. С. 114.
6. Гаврилов Д.В. Русское население Урала в XII – начале XX вв.: этнодемографический и этнокультурный аспекты // Урал в прошлом, настоящем, и будущем. Материалы научной конференции. Ч. 1. – Екатеринбург: НИСО УрО РАН, БКИ, 1998. С. 146–150.
 7. Герштейн Я.Л., Смирных И.А. Ирбит. Свердловск: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1977. С. 9.
 8. Григорович М.А. Современные социально-географические тенденции развития поселков городского типа старопромышленного региона (на примере Среднего Урала): дисс... канд. географ. наук: 25.00.24. Екатеринбург, 2006. 200 с.
 9. Гуськова Т.К. Заводское хозяйство Демидовых в первой половине XIX века: монография. Челябинск, 1995. С. 39.
 10. Ефременков Н.В. К вопросу о роли коллективизации в переходе к организованному набору рабочей силы для промышленности Урала // Из истории заводов и фабрик Урала: сб. статей. Свердловск, 1963. Вып. II. С. 209.
 11. Информация о количестве населенных пунктов по субъектам Российской Федерации. URL: https://minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=128341-informatsiya_o_kolichestve_naselennykh_punktov_po_subektam_rossiiskoi_federatsii (дата обращения: 3.12.2022 г.)
 12. Иофа Л.Е. Города Урала: феодальный период / Отв. ред. С.Г. Струмилин. М.: Гос. изд-во геогр. лит-ры, 1951. Ч.1. С. 385–421.
 13. Кафенгауз Б.Б. История хозяйства Демидовых в XVIII-XIX вв.: опыт исследования по истории уральской металлургии. М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1949. С. 45–53.
 14. Клокман Ю.Р. Социально-экономическая история русского города: вторая половина XVIII века. М., 1967. 295 с.
 15. Корнев И.Н., Липухин Д.Н. Геодемографические процессы в регионе: монография. Екатеринбург, 2002. 85 с.
 16. Кузовлев П.М., Вагина Г.М. Население Урала // Использование трудовых ресурсов (на материалах Урала). Труды отдела экономических исследований. Свердловск: РИСО УфАН СССР, 1968. С. 29.
 17. Кулагина Г.А. Горнозаводской Урал накануне отмены крепостного права. Свердловск, 1958. С. 52–53.
 18. Лахтин В.Н. Система расселения и архитектурно-планировочная структура городов Урала. М.: Стройиздат, 1977. С. 14.
 19. Лотарева Р.М. Города-заводы России XVIII – первая половина XIX века. Ред. Маркина Е.И. Екатеринбург, 1993. С. 11.
 20. Лотарева Р.М. Градостроительство Урала второй половины XIX – начала XX века // Региональные проблемы планировки, застройки и благоустройства населенных мест Урала: межвузовский сб. / Под ред. Г.С. Заикина и др. Свердловск, 1990. С. 79.
 21. Мартынов М.Н. Горнозаводская промышленность на Урале при Петре I. Свердловск: Свердл. обл. гос. изд-во, 1948. С. 9.
 22. Митин М.Г. К истории разработки генерального плана хозяйства Урала на период 1927–1941 годов // Вопросы истории Урала: сб. статей по истории

- промышленности и аграрных отношений на Урале. Свердловск, 1965. Вып. 6. С. 98.
23. Неклюдов Е.Г. Заводские деревни Нижнетагильского округа Демидовых в XVIII – первой половине XIX в. // Тагильский край в панораме веков. Материалы научно-практической конференции г. Нижний Тагил, 12–13 мая 1999 г. Екатеринбург: Банк культурной информации, 1999. С. 32–44.
24. О передаче некоторых вопросов административно-территориального деления РСФСР на разрешение исполнительных комитетов краевых, областных Советов депутатов трудящихся и Президиумов Верховных Советов автономных республик: Постановление Президиума Верховного Совета РСФСР от 27 августа 1956 г. // Сборник нормативных материалов по землепользованию и землеустройству. М.: Россельхозиздат, 1978. С. 237.
25. Оборин В.А. Некоторые особенности формирования и развития городов на окраинах Русского государства в XV–XVII веках (на примере Урала) // Вопросы формирования русского населения Сибири в XVII–XIX века: сб. статей. Томск, 1978. С. 127.
26. Оборин В.А. Заселение и освоение Урала в конце XI – начале XVII века. Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 1990. С. 118–120.
27. Овчинникова Б.Б. О формировании русских острогов и городов на Урале XVI в. // Сургут, Сибирь, Россия. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 400-летию г. Сургута: доклады и сообщения. Екатеринбург, 1995. С. 76–86.
28. Преображенский А.А. Урал и Западная Сибирь в конце XVI – начале XVIII века. Отв. ред. М.В. Нечкина. М.: Наука, 1972. С. 57.
29. Региональные особенности градостроительства Урала / Под общ. ред. В.А. Колясникова. Екатеринбург: Архитектон, 1995. С. 51.
30. Свердловская область в цифрах: краткий статистический справочник. Свердловск: Издание Свердловского ОБЛУНХУ, 1936. С. 156–163.
31. Свердловская область за 50 лет. Цифры и факты / Свердловский областной комитет гос. стат. Свердловск: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1984. С. 14.
32. Свердловская область. Административно-территориальное деление и органы управления: справочник-атлас / Свердловский областной комитет гос. стат. Екатеринбург, 2002. С. 14–16.
33. Сенявский А.С. Российский путь к городскому обществу: история и современность: монография. Екатеринбург, 1998. С. 7.
34. Сенявский А.С. Особенности российской урбанизации // Опыт российских модернизаций XVIII–XX века. М.: Наука, 2000. С. 83.
35. Стариков А.А. Промышленная архитектура Урала // Сохранение индустриального наследия: мировой опыт и российские проблемы: материалы международной научной конференции ТИССИН. Нижний Тагил – Екатеринбург. Екатеринбург: Банк культурной информации, 1994. С. 265.
36. Уральская железная промышленность в 1899 году / под ред. Д.И. Менделеева. СПб., 1900. С. 91.
37. Чагин Г.Н. Этнокультурная история Среднего Урала в конце XVI – первой половине XIX века. Пермь: Изд-во Пермского ун-та, 1995. С. 69.
38. Черкасова А.С. Об исторических особенностях горообразования на Урале // Труды Первой научной сессии по проблемам развития городских

- поселений Уральского экономического района. Пермь: Пермское кн. изд-во, 1968. С. 45. Т.2.
39. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13282> (дата обращения: 3.12.2022 г.).
40. Шарыгин М.Д. Социально-экономическая география Урала: учеб. пособ. по спецкурсу. Перм. гос. ун-т. Пермь, 1988. С. 9.
41. Шувалов Е.Л. Урал / Е.Л. Шувалов. М.: Просвещение, 1964. С. 52.

Об авторе:

ГРИГОРОВИЧ Михаил Александрович, к.г.н., доц., учитель географии, руководитель школьного методического объединения учителей общественно-научных предметов, муниципальное бюджетное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа 50 г. Нижний Тагил, (622002, г. Нижний Тагил, улица Фрунзе 25а, e-mail: migrigorovich@gmail.com), ORCID: 0000-0003-1160-6406.

**HISTORICAL AND GEOGRAPHICAL BACKGROUND AND
FACTORS FOR THE FORMATION OF THE SETTLEMENT
SYSTEM IN THE SVERDLOVSK REGION
(BY THE EXAMPLE OF URBAN-TYPE SETTLEMENTS)**

M.A. Grigorovich

MBOU secondary school 50, Nizhny Tagil

The article is devoted to the formation of a micro-level settlement system within the region - a network of urban-type settlements in the Sverdlovsk region. The review is conducted from the moment of development of the territory of the region in the 16th-17th centuries to the modern period. Factors of transformation of the network of urban-type settlements are singled out.

Keywords: *urban-type settlements, urbanization, development of the Urals, typology of settlements.*

УДК 911.8

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2022-4-92-104>

ЗАКОНЫ ДИАЛЕКТИКИ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ДИАГНОСТИКЕ СОСТОЯНИЯ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РОССИИ

М.А. Поспишенко¹, Т.А. Балина¹, З.В. Пономарева²

¹Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь

²Воронежский государственный педагогический университет, г. Воронеж

Теоретическая и методологическая сущность диалектики делает ее инструментом практического преобразования общества, способствует учету исторических особенностей общественного развития при обосновании региональной политики в разных направлениях и на всех иерархических уровнях. Применение законов, принципов и категорий диалектики при географическом изучении видов деятельности дает философскую основу для анализа пространственной и структурной трансформации, имеет практическое применение для диагностики и прогнозирования их состояния в контексте мировых процессов. Принципы, законы и узловые категории диалектики дают возможность проанализировать особенности развития легкой промышленности России и ее регионов, выявить проблемы современного этапа развития, определить ее роль в формировании социэкономики. Диалектический подход позволяет выявить общие и специфические черты российского производства на фоне кардинальных изменений мирового рынка производства и потребления товаров легкой промышленности, оценить возможности производства конкурентоспособной продукции в условиях санкций и политики импортозамещения.

Ключевые слова: *принципы, законы, диалектика, развитие, социэкономика, легкая промышленность*

Введение и постановка проблемы

Диалектика, как философское учение о развитии, законы которого являются базовыми для познания общества, может служить научным фундаментом географического изучения происходящих в нем процессов и явлений, особенностей территориальной организации жизнедеятельности людей во всех ее проявлениях. Применение законов диалектики позволяет вскрыть причинно-следственные связи между всеми структурными элементами территориальных общественных систем, выявить общие и специфические черты развития регионов, определить закономерности и тенденции развития различных сфер экономики, осмыслить генезис вскрытых проблем и наметить пути их решения.

© Поспишенко М.А., 2022

© Балина Т.А., 2022

© Пономарева З.В., 2022

Географические исследования различных явлений и процессов проводятся не только в территориальном разрезе, но и с точки зрения его развития, динамики, трансформации. Диалектический подход стал основным при изучении преобразования региональной экономики в социэкономику, чему посвящено немало публикаций географов и экономистов. Подход позволяет не только объяснять внутреннюю структуру, динамику и внешние отношения социэкономики, но и обосновать приоритетные направления ее перспективного развития. Основные законы диалектики, в частности закон единства и борьбы противоположностей, перехода количества в качество, отрицание отрицания, позволяют вскрыть причинно-следственные связи между всеми элементами социэкономики как системы [2, с. 210].

Сформировавшаяся научная категория «социэкономика», объединив усилия экономической географии и региональной экономики, развивается как синтез знаний о пространственно-временных процессах общественного развития. Антропоцентризм, гуманизация, усиление социальной ориентации производственной деятельности отличает социэкономику, нацеливает ее на повышение уровня и качества жизни людей. Социэкономика – это рыночная экономика с «человеческим лицом», ее антропоцентризм потребовал новых критериев оценки функционирования и хозяйствования [1, с.5]. Вместе с теоретическим багажом познания социэкономики наращивается и арсенал подходов и методов ее диагностики, при этом диалектический подход выступает основополагающим.

Опираясь на теоретико-методологическую основу социэкономики, представляется интересным изучить легкую промышленность мира и России с учетом законов диалектики. Будучи старейшей отраслью мировой и национальной экономики, легкая промышленность является районообразующим производством для многих регионов Центральной России. Отрасль развивается согласно «законам жанра» теории циклов, имеет яркие этапы становления, сформировавшиеся центры производства и рынки сбыта. Она имеет очень сложную территориально-отраслевую структуру, сформировавшуюся под воздействием совокупности факторов: сырьевого, потребительского, трудового, инвестиционного и др.

Современное состояние легкой промышленности России вызывает серьезную тревогу, поскольку постсоветский кризис практически разрушил ее. Поэтому тенденции, нацеленные на реновацию отрасли, связаны с выходом легкой промышленности на качественно новый уровень, что необходимо обосновать при помощи диалектического подхода, который позволяет изучить мировые тенденции и адаптировать передовой опыт по трансформации и

реновации легкой промышленности в инновационную и конкурентоспособную отрасль.

Идеи превращения легкой промышленности в индустрию моды очень актуальны для многих регионов Центральной России, где текстильная, швейная, обувная и другие производства являются отраслями специализации, и остро нуждаются в технологической модернизации, поддержке малого и среднего предпринимательства, повышении инвестиционной привлекательности, создании кластеров креативной индустрии. В других регионах, например, в субъектах Урало-Поволжья, данные производства уже постепенно выходят на новый виток развития, опираясь на сохранившуюся или возрождающуюся базу [3].

Легкая промышленность являлась «пропульсивной» отраслью во время первых промышленных революций, способствовала переходу от мануфактурного к фабричному производству и дала мощный импульс для капиталистического роста в ряде европейских стран. Это спровоцировало появление ткацких городов и регионов, повлияла на смену отраслей международной специализации, формирование устойчивых потоков сырья, закрепление трудовых навыков у населения и т.д. Эти вопросы довольно подробно раскрыты в географической и экономической литературе [4, 5, 6 и др.], где особое внимание уделено ретроспективному анализу проблем легкой промышленности в России и ее регионах.

Актуальность данной тематике придает тот факт, что в настоящее время легкая промышленность, несмотря на существующие в ней проблемы (зависимость от импорта, отсутствие отечественного сырья и оборудования, нехватка кадров, сезонность и др.) является инвестиционно привлекательным сектором экономики с постоянно развивающейся материально-технической базой. В условиях беспрецедентного политического влияния на международные экономические отношения, усиление санкций против России, уход из страны крупных поставщиков тканей, одежды и обуви актуализировало необходимость восстановления и развития легкой промышленности по новым сценариям, в которых одной из ключевых идей является импортозамещение и самообеспечение.

Современному пониманию диалектики предшествовала долгая история от античной философии Аристотеля до учений Гегеля, благодаря которой К. Маркс и Ф. Энгельс построили диалектику на основе материалистического понимания исторического процесса и развития познания, обобщения процессов, происходящих в природе, обществе и мышлении.

Результаты исследования

В научной диалектике выделяют два принципа: всеобщей связи и развития. С позиций диалектики мир представляет единое целое,

пронизанное всеобщей связью. *Принцип всеобщей связи* является составным элементом более широкого и фундаментального принципа материального единства мира. В состав принципа всеобщей связи входит принцип детерминизма – это всеобщая, причинная обусловленность вещей, процессов.

Принцип всеобщей связи находит свое отражение в том, что легкая промышленность представляет собой комплекс отраслей, имеющих важное межотраслевое значение. Помимо товаров народного потребления, которые удовлетворяют физические потребности людей и являются предметами первой необходимости, продукция легкой промышленности используется в химической, машиностроительной, авиакосмической, пищевой и в других отраслях промышленности, в сельском хозяйстве, в сфере услуг. В условиях сформировавшихся запретов и санкций, замещение импортных составляющих необходимо осуществлять за счет собственных производств, а легкая промышленность является одной из наиболее перспективных отраслей для импортозамещения.

Наличие предприятий легкой промышленности обеспечивает комплексность развития регионов. Сочетание предприятий легкой промышленности и тяжелой индустрии представляет собой рациональное использование трудовых ресурсов, обеспечивает своего рода гендерный баланс на рынках труда. Особенно актуально это выглядит в Пермском крае и других ресурсодобывающих регионах, где градообразующими производствами являются добыча и первичная переработка полезных ископаемых (уголь, руды, лес и пр.), требующими преимущественно мужские трудовые ресурсы. Швейная, текстильная, галантерейная и другие подотрасли легкой промышленности использовали преимущественно женские рабочие руки, что обеспечивало всеобщую занятость в условиях планового социалистического хозяйства [3].

Среди многочисленных философских взглядов и трактовок развития наиболее полное и глубокое определение дает концепция развития как бесконечного движения от низшего к высшему, от простого к сложному, включившая в себя все положительное содержание концепций круговорота (признание существования круговоротов как подчиненных элементов развития) и необратимых качественных изменений (признание необратимого характера развития) [10].

Принцип развития находит свое отражение в анализе этапов зарождения, становления и развития легкой промышленности с древних времен до настоящего времени и в будущем. При этом развитие характеризуется не только прогрессивными процессами, но и регрессивными. Появление Великого Шелкового Пути и расцвет Эпохи Великих Географических Открытий изменили роль легкой

промышленности, она перестала быть частью натурального хозяйства отдельных территорий, а стала активным участником международного разделения труда и превратилась в отрасль специализации для многих стран. На протяжении XX в. в отрасли наблюдались кардинальные перемены как технологические, так и пространственные, что вполне закономерно с позиции диалектического подхода.

Опираясь на законы диалектики, рассмотрим суть перемен, происходящих в легкой промышленности России на фоне мировых процессов. Состояние отрасли в постсоветский период можно назвать регрессом, хотя более подходят термины «спад», «депрессия», «кризис». Диалектический подход «подсказывает», что спад был неизбежен в силу многих причин, но на следующем этапе легкая промышленность будет выходить из этого состояния на качественно новый уровень, с принципиально новыми производствами, усовершенствованными технологиями, инновационными проектами. Такие примеры можно наблюдать в некоторых странах Европы, где после длительного кризиса, структурной и пространственной перестройки легкая промышленность находится в начале нового витка развития, преобразуется в инновационную и креативную индустрию.

Закон единства и борьбы противоположностей является главным законом диалектики, вскрывающим основное в движении и развитии – его источник противоречия (единство противоположностей). Центральными категориями выступают «противоречие» и «единство». Противоречие – это отношения взаимоисключения и взаимоотрицания сторон, которые, являясь частями единого целого, не существуют один без другого, но находятся в диалектическом противоречии. Как доказывают философы, главным источником развития и его движущей силой являются эти сложные взаимоотношения противоречащих друг другу сторон. Одними из ярких и особенно важных для географии примеров единства и борьбы противоположностей являются вечные противоречия между центром и периферией, городом и селом, интересами предприятия и территории.

Применительно к легкой промышленности яркое проявление данного закона заключается в противоречии между автоматизацией производственных процессов и использовании ручного труда. Механизация ткацкого, швейного и пр. производств вели к сокращению тяжелого и монотонного физического труда, к сокращению рабочих мест, что вызывало резкое снижение покупательной способности и уровня жизни населения, рост социальной напряженности, протестные движения. С другой стороны, использование ручного труда для производства продукции легкой промышленности в развитых (европейских) странах привело к удорожанию готовой продукции, что, в свою очередь, и вытеснило эти производства в бедные страны. В то же

время современная популярность товаров «handmade» приводит к возвращению этих производств, но уже в виде дорогой, штучной, исключительной продукции.

Глобализация и ускорение развития мирового хозяйства усилили конкуренцию между его центрами. С одной стороны, страны «Запада» остаются центрами индустрии моды, здесь формируются кластеры, базируются штаб-квартиры крупнейших транснациональных корпораций в сфере легкой промышленности. С другой стороны, стремительно активизируются новые центры мировой экономики «Востока», в которые сместилось производство, ориентируясь на сырьевые рынки и дешевые трудовые ресурсы. Это противоречие между Западом и Востоком по производству товаров легкой промышленности может быть проанализировано в рамках теории жизненного цикла продукта Р. Вернона, которая помогает найти ответы на вопросы «Где возникают новые идеи и технологии для создания новых продуктов? Где начинается производство новых товаров? Какие обстоятельства ведут к экспорту этих товаров и размещению их производства за рубежом?» Ответы на эти вопросы особенно актуальны для российских производителей.

На фоне глобальных пространственных и структурных перемен производства одежды, тканей, обуви, галантерейной продукции российским производителям необходимо найти собственную нишу, что еще совсем недавно предполагало «чудеса эквилибристики» между Западом и Востоком. Современная геополитическая ситуация способствует развитию отрасли по новому вектору импортозамещения и самообеспечения с адаптацией опыта европейских и азиатских стран.

Закон перехода количества в качество и качества в количество раскрывает всеобщий механизм развития, согласно которому изначально развитие происходит в виде количественных изменений, в определенный момент приводящих к качественным изменениям, а те, в свою очередь, обуславливают новые количественные изменения. Суть закона заключается в отображении закономерного движения от низшей к высшей ступени развития посредством качественных преобразований.

Примером проявления этого закона может служить переход от мануфактурного к фабричному производству, механизация и автоматизация производственных процессов, усложнение цепочек поставок сырья и оборудования, постадийная и предметная специализация в отрасли, разделенная на разные страны и регионы.

В качестве примера можно рассмотреть Великобританию периода первых промышленных революций, когда бурное развитие ткацкого производства привело к его концентрации в городах Манчестер, Ланкашир и др., где ткачество стало ключевой отраслью. В середине XIX в. эти производства вышли на качественно новый этап развития, стали

своего рода центрами генерирования новых технологий, превратились в законодателей инновационных (по тем временам) видов деятельности. Это потребовало расширения рынков сырья за счет колоний. Как следствие, в Австралии, Новой Зеландии возникает овцеводство, сменив традиционные веками существующие виды природопользования (пример проявления третьего закона диалектики – «отрицание отрицания»). В результате этого территориального разделения труда сложилась система «прогрессивный центр и сырьевая периферия», которая иллюстрирует закон «единства и борьбы противоречий». Почти полвека спустя в Центральной России формируются ткацкие центры и целые текстильные ареалы. Нельзя сказать, что они развивались по английским сценариям, но общие черты, тенденции существуют, несомненно.

Закон отрицания отрицания выражает поступательный, циклический, спиралевидный характер развития, это повторение на высшей стадии некоторых свойств низшего, уже пройденного. Важнейшей категорией закона является категория «отрицание» – это борьба нового со старым, высшего с низшим, процесс уничтожения в результате внешних сил и факторов. Противоположностью отрицанию является преемственность, поскольку развитие сохраняет накопленную часть положительного содержания предшествующей ступени. Данный закон проявляется в смене технологий легкой промышленности, трансформации и обновлении ее производственных процессов. На смену низко производительному ручному труду пришли станки, появилась необходимость в «руках» более квалифицированного уровня, чтобы работать на новых станках, производить их, обслуживать, ремонтировать.

Сегодня все большее значение приобретают новые вспомогательные виды деятельности, связанные не только с производством продукции, но и ее продвижением, рекламой и даже утилизацией. Нашумевшие истории о «кладбищах одежды» в пустыне Атакама (Чили) или горах гниющей одежды на берегах Гвинейского залива (Гана) наглядно свидетельствуют о перепроизводстве одежды, которая под видом гуманитарной помощи попадает в бедные страны и создает множество проблем, в том числе и экологических. Возникает дилемма: с одной стороны, постоянное наращивание объемов массового производства одежды-обуви, а с другой – сложности ее реализации, сбыта, утилизации.

Эти проблемы не обошли стороной и нашу страну. В ряде регионов России легкая промышленность, пережив развал, находится в начале нового витка развития. Изменения производственных отношений и форм собственности, внедрение технологий и создание новых производств можно рассматривать в контексте законов диалектики, в

частности, закона «отрицание отрицания», что привносит в исследование научное объяснение процессов трансформации промышленного производства. При этом массовый «сброс» товаров низкого качества, и по демпинговой цене в том числе, и типа second-hand, создает серьезное препятствие для развития отечественного производства.

Наметившееся освобождение части ниш на внутрироссийском рынке в результате ухода или приостановки продаж некоторыми иностранными брендами и сокращение платежеспособности внутреннего спроса, вынуждающее население искать более дешевые аналоги импортной одежды и обуви, открывает возможности по расширению присутствия отечественных производителей в сегменте, в котором доминировали импортные товары. При этом следует отметить, что у российских производителей, несмотря на подорожание импортных материалов (пряжа, ткани, фурнитура, красители), сырья и оборудования, сохраняются возможности для оттеснения оставшихся на рынке азиатских компаний, в том числе за счет извлечения конкурентных преимуществ от использования дешевого труда, занимающего около 20% в структуре себестоимости отрасли [7].

В настоящее время в России работает более 20 тыс. предприятий легкой промышленности: швейные и текстильные фабрики, кожевенно-обувные и меховые производства, предприятия модной индустрии, а также компании, которые специализируются на выпуске инновационной продукции. Легкая промышленность занимает 0,9% от ВВП, что составляет 2,4% от объема промышленного производства, или 3,6% от общего объема обрабатывающих производств [8].

В России советского периода текстильная промышленность играла важную роль как на внутреннем, так и мировом рынках. Еще в 1991 г. Россия производила 7,5 млрд. м² тканей, что ставило ее на одно из ведущих мест в мире. Но с началом реформирования экономики и перевода ее на рыночную основу в текстильной промышленности произошло беспрецедентное падение объемов производства. В результате обвального спада в 1991–1996 гг. общий объем выпуска тканей уменьшился более чем в 5 раз, соответственно резко снизился удельный вес России в мировом производстве [12]. В начале XXI в. положение в легкой промышленности России несколько улучшилось, спад производства прекратился, но уровня конца 1980-х так и не достигнут.

Современные мирохозяйственные и геополитические реалии сработали как механизм активизации восстановления, дали импульс для развития легкой промышленности в России. В 2020 г. в структуре объема отгруженной продукции производство текстильных изделий, производство одежды, производство кожи и изделий из кожи достигло 1,2%. Выше среднероссийского этот показатель в Центральном

федеральном округе – 1,9%, в Северо-Кавказском – 1,8% и Южном – 1,5%.

Предприятия легкой промышленности Центральной России в 2020 г. произвели более 2/3 тканей, изделий из трикотажа – 58,6%, чулочно-носочных изделий – 57,2% от общего производства в стране.

В Центральной России несомненным лидером по производству текстильных изделий выступает Ивановская область. В структуре обрабатывающей промышленности ее доля в 2020 г. составляла 42,3%. Достаточно представительная доля легкой промышленности в областях ЦФО: Тверской (4,8%), Смоленской (4,5%), Владимирской (3,7%), Тамбовской (3,2%), Костромской (2,7%), Курской (2,5%), Рязанской (2,4%), Московской и Ярославской (2,1%) [11].

Наряду с появлением новых предприятий легкой промышленности работают «долгожители» отрасли, надежно обеспечивая своей продукцией многие отрасли отечественного производства.

В г. Воронеже с 1949 г. по настоящее время успешно работает старейшее предприятие легкой промышленности «Промтекстиль», ведущее предприятие по производству высокотехнологичных промышленных тканей, конкурентоспособных с международными аналогами.

Уникальным и крупнейшим производителем в России и СНГ является АО «ТЕХНОТЕКС», выпускающее шпагат и веревки из натуральных волокон различного диаметра в г. Курске. Данная продукция используется в машиностроении, резинотехнической и асбестовой промышленности, черной и цветной металлургии, в сельском хозяйстве и строительстве.

В Брянской области (Дубровка) функционирует ООО «Шпагатная фабрика» на основе переработки льна, джута, пеньки, синтетических волокон. Производство известно еще с 1912 г.

Фабрика технических фильтровальных материалов «Синтекс» в г. Тверь изготавливает технические ткани и нетканые материалы из химических волокон (полиэфир, полиамид, полипропилен, арселон и др.) для металлургической, нефтеперерабатывающей, горнодобывающей, деревообрабатывающей, сахарной, цементной промышленности и др.

По оценкам специалистов, масштабирование производств одежды, обуви, текстиля и кожаных изделий при наличии поддержки вероятнее может быть реализовано в не менее чем 17 российских регионах, на которые приходится более 45% рабочих мест в легпроме. Это Ивановская, Курская, Владимирская, Рязанская, Тамбовская, Брянская, Московская и др. области. Для этого потребуются инвестиции в расширение линейки выпускаемой продукции и создание новых рабочих мест. В случае, если в этих регионах удастся запустить новые

проекты, они могут получить новые точки экономического роста и окажутся в относительно выигрышном положении [7].

Эти и многие другие примеры свидетельствуют о не только о сохранении традиционных производств, но и их переформатировании на новые технологии, переходе на качественно новый уровень, перерождение в инновационные виды деятельности.

Среди видов деятельности, которые относятся к современным, высоко технологичным и инновационным выделяется трикотажное производство. В настоящее время оно также возрождается на давно «подготовленной почве». Например, в г. Вышний Волочек Тверской области Трикотажный комбинат «Парижская коммуна» более 150 лет производит высококачественные трикотажные ткани из хлопчатобумажной, синтетической и комбинированной нити. С 1960 г. в г. Борисоглебск Воронежской области работает АО «Борисоглебский трикотаж» – один из крупнейших производителей чулочно-носочных изделий и бельевого трикотажа на отечественном рынке. Практически в каждом регионе Центральной России есть предприятия, занимающиеся изготовлением трикотажа и изделий на высокотехнологичном оборудовании [11].

В качестве выводов сформулируем ключевые проблемы:

1. Существенная пространственная и структурная трансформация легкой промышленности мира связана с выходом отрасли на качественно новый этап развития, на котором центром генерации новых идей и технологий остается в нескольких европейских странах, где воссозданы производства эксклюзивной и дорогой продукции. Массовое производство укоренилось в развивающихся азиатских странах, которые отличаются разнообразной сырьевой базой и дешевыми трудовыми ресурсами. Россия, находясь между этими центрами мирового хозяйства, на протяжении последних десятилетий вынуждена была подстраиваться под эти условия. Но переориентация производства в новых геополитических условиях даст импульс для реновации легкой промышленности во многих регионах страны.

2. Легкая промышленность является примером отрасли, которая гармонично вписывается в концептуальную модель социэкономики, нацелена на повышение уровня и качества жизни населения, решает множество важнейших производственных и социальных задач. Продуманная политики региональных властей по поддержке этих производств, в том числе, с позиций территориального маркетинга и «брендинга», развития малого и среднего предпринимательства, комплексного использования трудовых ресурсов и подготовки кадров и т.д. позволит решить многие актуальные проблемы регионов Центральной России и многих других.

3. Правительство РФ предпринимает меры по поддержке и развитию предприятий легкой промышленности. Примером их работы является разработанная и активно реализуемая Концепция развития легкой промышленности, согласно которой рассматриваемая отрасль требует обновления по многим направлениям. Согласно Концепции, Россия относится к группе стран с сырьевой экономикой, импортирующих 70–90% продукции легкой промышленности, из-за чего ежегодно теряет примерно 1,1% от ВВП. Поскольку РФ отстает по потреблению технического текстиля и инновационному развитию отрасли, то наиболее привлекательными для развития в России являются сегменты технологической цепочки синтетических материалов. По мнению специалистов Минпромторга, несмотря на большой объем потребительского рынка одежды и обуви, производство специальной одежды и обуви является основным драйвером роста ВВП [9].

Несмотря на все трудности переходного периода от плановой экономики к рыночной, от ресурсо-эксплуатирующей к инновационной, от «тяжело-промышленной» к социально ориентированной, легкая промышленность должна сохранить свои функции как в масштабах национальной, так и региональной социэкономике. Геополитическая обстановка создает условия для реновации легкой промышленности. В качестве перспективных направлений развития отрасли можно отметить технологическую модернизацию, поддержку малого и среднего предпринимательства, повышение инвестиционной привлекательности производств, развитие рекламной и маркетинговой деятельности, создание кластеров креативной индустрии, восстановление системы подготовки кадров для отрасли, формирование новых логистических цепочек. При разработке стратегий развития необходимо принимать во внимание законы диалектики, руководствуясь ее принципами и узловыми категориями. Все это может дать научную основу для нового этапа в развитии отраслей легкой промышленности в регионах России, выведения ее из кризиса на качественно новый уровень.

Список литературы

1. Анимица Е.Г., Балина Т.А., Шарыгин М.Д. Региональная и муниципальная социэкономика. Пермь: учеб. пособие. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. 2017. 219 с.
2. Анимица Е. Г., Балина Т.А., Шарыгин М.Д. Трансформация научных подходов и методов изучения региональной социэкономике // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. 2016. № 4. с. 209–218.
3. Балина Т.А., Конышев Е.В., Поспишенко М.А. Легкая промышленность Пермского края и Кировской области: особенности развития // Материалы

- международной научной конференции в рамках XIII научной Ассамблеи АРГО, Тюмень. 2022. С. 116–122.
4. Губайдуллина И.Н. Проблемы развития легкой промышленности в России // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2015. № 2(7). С. 87–93.
 5. Дмитриев Ю.А., Конюх Б.А., Спирина Е.М., Шустров Л.И. Роль кластеров в развитии текстильной и легкой промышленности субъектов Российской Федерации // Экономика и управление: проблемы, решения. 2019. Т. 1. № 11. С. 64–70.
 6. Красильников Д.Г., Урасова А.А. Развитие легкой промышленности в Пермском крае в современных условиях: проблемы и перспективы // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2016. № 2(29). С. 135–144.
 7. Легкая промышленность в новых экономических условиях. М.: Фонд «Центр стратегических разработок» (ЦСР), 2022. URL: <https://roscongress.org/materials/legkaya-promyshlennost-v-novykh-ekonomicheskikh-usloviyakh/>; <https://www.csr.ru/upload/iblock/014/8pvh1a596kdea460a8ahea907ic2hdz2.pdf> (дата обращения: 4.12.2022 г.).
 8. Легпром РФ. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ruslegprom.ru/ob-otrasli> (дата обращения: 20.07.2022).
 9. Минпромторг РФ. Концепция развития легкой промышленности // [Электронный ресурс]. URL: <https://minpromtorg.gov.ru/activities/industry/otrasli/legprom> (дата обращения: 10.07.2022).
 10. Орлов В.В. Основы философии: Общая философия. Пермь: Учебное пособие изд. 4-е дополненное и переработанное. 2006. 379 с.
 11. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: Стат. сб. / Росстат. М., 2021. 1112 с. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения 01.12.2022).
 12. Экономическая и социальная география. М: Дрофа, под ред. А.Т. Хрущева. 2001. 672 с.

Об авторах:

ПОСПИШЕНКО Мария Александровна – аспирант кафедры социально-экономической географии. ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет» (614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15, e-mail: seg@psu.ru) ORCID: 0000-0002-7721-0220.

БАЛИНА Татьяна Анатольевна – кандидат географических наук, доцент, доцент кафедры социально-экономической географии. ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет» (614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15, e-mail: seg@psu.ru), ORCID:0000-0003-2673-0119, SPIN-код: 2855-1054.

ПОНОМАРЕВА Зинаида Васильевна – кандидат географических наук, доцент, доцент кафедры географии и туризма. ФГБОУ ВО «Воронежский государственный педагогический университет» (394043, г.Воронеж, ул.

Ленина, 86, e-mail: ekgeo.vspu@yandex.ru), ORCID: 0000-0002-2206-1512, SPIN-код: 5993-5286.

LAWS OF DIALECTICS AS APPLIED TO THE DIAGNOSIS OF THE STATE OF LIGHT INDUSTRY IN RUSSIA

M.A. Pospishenko¹, T.A. Balina¹, Z.V. Ponomareva²

¹Perm State University, Perm

²Voronezh State Pedagogical University, Voronezh

The theoretical and methodological essence of dialectics makes it an instrument for the practical transformation of society, contributes to taking into account the historical features of social development in substantiating regional policy in different directions and at all hierarchical levels. The application of the laws, principles and categories of dialectics in the geographical study of activities provides a philosophical basis for the analysis of spatial and structural transformation, has practical application for diagnosing and predicting their state in the context of world processes. The principles, laws and key categories of dialectics make it possible to analyze the features of the development of light industry in Russia and its regions, to identify the problems of the current stage of development, to determine its role in shaping the socioeconomy. The dialectical approach makes it possible to identify the general and specific features of Russian production against the backdrop of fundamental changes in the world market for the production and consumption of light industry goods, to assess the possibilities for the production of competitive products under sanctions and import substitution policies.

Keywords: *principles, laws, dialectica, development, socioeconomics, light industry*

Физическая география и геоэкология

УДК 911.8

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2022-4-105-113>

ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕСА НА ПРИМЕРЕ КУЛИЦКОГО УЧАСТКОВОГО ЛЕСНИЧЕСТВА

Л. В. Муравьева, А. Р. Сергеев, О. Ю. Сурсимова

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь

В статье анализируется состояние лесов Тверского лесничества на примере Кулицкого участкового лесничества. Выполнена интегральная оценка экологического состояния. При помощи ГИС-технологий и методов дистанционного зондирования земли были составлены и проанализированы тематические карты. Интегральная оценка степени преобразованности свидетельствует об удовлетворительном состоянии леса Кулицкого участкового лесничества.

***Ключевые слова:** антропогенное воздействие, лесопользование, геоинформационные методы, степень преобразованности леса.*

Введение и постановка проблемы

Леса являются одним из важнейших компонентов в окружающей среде и играют важную роль в функционировании ландшафтов, выполняют функции, которые необходимы для жизнедеятельности организмов, а также являются глобальным регулятором природной среды. В настоящее время леса подвержены существенным антропогенным воздействиям, что приводит к ухудшению их состояния и развития. Оценка состояния лесов является важной составляющей мониторинга окружающей среды.

Целью нашего исследования являлось интегральная экологическая оценка состояния лесов на примере Кулицкого участкового лесничества с применением геоинформационных методов и данных дистанционного зондирования земли. Выбор данного участка Тверского лесничества обусловлен большим разнообразием лесных формаций. Большая часть территории занята мелколиственными и елово-мелколиственными лесами. Здесь местами сохранились участки условно коренного елового леса. Присутствуют также участки верховых болот с различной степенью антропогенной нарушенности, вызванной разработками торфяной залежи в результате производственной деятельности торфодобывающей компании ООО «Васильевский мох». По состоянию на 1 января 2021 г. площадь рабочего участка торфоразработки в пределах Святинского Мха составляла 232 га [1]. Ранее разрабатываемые участки, на которых торфодобыча была свернута

в связи с упадком отрасли в 1990-х годах [1], характеризуются закономерными эволюционными преобразованиями. В связи с этим, необходимо проведение детального анализа экологического состояния данной территории, с целью создания прогнозов изменения текущей ситуации и предложения мероприятий по смягчению негативных экологических воздействий.

Результаты исследования

Для решения поставленных задач применялись методы анализа космоснимков [3, 5] Landsat-5 TM и Landsat-8 OLI по методике Wentao Yea, Xi Li [5], которая предусматривала изокластерное выделение лесов и перевод их в векторное изображение. В качестве топографической основы при составлении электронных карт была использована карта ESRI World Topo.

Для проведения полуавтоматического дешифрирования был осуществлен подбор космических снимков высокого разрешения. В качестве космических снимков были выбраны мультиспектральные космические снимки Landsat-8 OLI [3, 4]. Снимки подобраны за тот период года, когда лесные участки находятся в фазе активной вегетации, а также при учете степени покрытия снимка облаками (менее 30%): 18 июля 2021 г.

Для выделения контуров леса были использованы следующие каналы набора мультиспектральных космических снимков – 5-й канал (ближний инфракрасный спектральный канал), 4-й канал (красный спектральный канал) и 3-й канал (зелёный спектральный канал). Выделение лесов производилось с использованием калькулятора растров и формулы расчета Forest Index (FI) [6]:

$$FI = \frac{(B5 - B4 - L)}{B5 + B4} * \frac{c1 - B5}{c2 + B3},$$

где B_4 – красный спектральный канал, B_5 – ближний инфракрасный спектральный канал и B_3 – зелёный спектральный канал, а значения L , c_1 и c_2 были установлены китайскими исследователями эмпирическим путем и составили 0,01, 1 и 0,1 соответственно. Диапазон FI составляет от минус бесконечность до 10. Искомое цифровое значение леса, которое позволило в дальнейшем отделить контура леса от остального изображения, составило $<3,5$ [6].

Ранее нами была составлена карта «основных лесных формаций в пределах Тверского лесничества на 2021 г.» [2], которая позволила детально изучить особенности лесных территорий Кулицкого участкового лесничества. На основе этой карты, а также лесотаксационных описаний Тверского лесничества за 2020–2021 гг. и адаптации полученных числовых данных под квартальную сетку лесов

Тверского лесничества, было проанализировано состояние лесов Кулицкого участкового лесничества.

В основу интегральной оценки степени преобразованности лесов Кулицкого участкового лесничества была положена балльная оценка по ряду параметров:

I. *Морфометрическая оценка.* В основе оценки лежат такие параметры, как возраст, высота и диаметр ствола, проективное покрытие кроны и т.д. Данные получены из статистических отчетов Министерства лесного комплекса Тверской области. Шкала оценки – в табл 1.

Таблица 1

Шкала морфометрической оценки леса

Характеристики объекта	Баллы
Хвойный и лиственный древостой I–II классов бонитета с длинными и широкими кронами деревьев, хорошей проходимостью по участку, со здоровым подлеском и подростом средней густоты, отсутствием на участке захламленности и мертвого леса	3
Древостой среднего класса бонитета (III). Присутствуют насаждения ольхи, березы и осины до 5 ед. состава при средней ширине и длине крон, густом или угнетенном подросте и подлеске с частичной захламленностью	2
Древостой низших классов бонитета (IV–V). Преобладание на данных территориях ольхи, березы и осины с плохоразвитыми кронами и частичной захламленностью	1

II. *Проведение рубок ухода* – данные по показателю брались из материалов лесотаксационных описаний Тверского лесничества. Для удобства использования было принято следующее обозначение: 1 балл – рубка ухода проводилась; 0 баллов – рубка ухода не была.

III. *Проведение мероприятий лесовосстановления.* В соответствии с терминологией продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (FAO), под термином «лесовосстановление», подразумевается «процесс естественного восстановления или восстановление лесов путем посадки и/или преднамеренного посева древостоя на землях, уже находящихся в лесном землепользовании». Исходя из этого, для оценки было предложено следующее балловое обозначение: 1 балл – лесопосадки проводились, 0 баллов – лесопосадки отсутствуют;

IV. *Патологии леса:* показатель подразумевал в себе выявление в ходе полевых обследований сотрудниками Тверского лесничества патологических проявлений в лесах, расположенных в границах лесных кварталов. Лесопатологии включают в себя 3 фактора влияющих на состояние лесной растительности: наличие/отсутствие – 1) болезней

(смоляной рак, корневая губка), 2) насекомых вредителей, которые уничтожают древесную растительность, а также 3) ветровалов. Для составления в дальнейшем интегральной оценки, по показателю лесопатологии предложено балльное обозначение, где: 3 балла – лесопатологий нет; 1 балл – выявлена патология леса по одному из показателей (болезни, вредители, ветровалы); 0 баллов – комбинированное сочетание (болезни + вредители + ветровалы).

V. *Отклонение значения нормализованного вегетационного индекса (NDVI) от значения NDVI на эталонном участке.* Нормализованный вегетационный индекс – это числовой показатель качества и количества растительности на участке поля. Расчет данного индекса осуществляется по спутниковым снимкам и зависит от способности растений отражать и поглощать световые волны разной длины [3]. Рассчитывается по формуле:

$NDVI = (\text{диапазон } 5 - \text{диапазон } 4) / (\text{диапазон } 5 + \text{диапазон } 4)$,
где диапазон 5 – видимый красный (0,64-0,67 мкм); диапазон 4 – ближний инфракрасный (0,85–0,88 мкм).

В пределах Кулицкого участкового лесничества встречаются участки коренного и болотного леса. Эталоном коренных лесов стал квартал №166 (еловый лес) с усредненным по кварталу значением (далее усред. знач.) $NDVI = 0,75$. Эталоном болотных лесов – квартал 95 (участок верхового болота с сосной) с усред. знач. $NDVI = 0,67$.

Было рассчитано отклонение индекса каждого квартала от эталонных значений выбранных участков:

$$K = (NDVi - NDVI \text{ эталон}) / NDVI \text{ эталон},$$

где $NDVi$ – усредненное значение $NDVI$ для каждого квартала; $NDVI$ эталон – значение $NDVI$ для выбранных эталонных участков; k – отклонение значения $NDVI$ от эталона.

Далее был определен балл отклонения по представленной ниже шкале:

от 0 до 0,01 – 3 балла
от 0,02 до 0,075 – 2 балла
от 0,075 до 0,15 – 1 балл

VI. *Степень нарушенности леса.* В соответствии с сукцессионным подходом в оценке состояния лесов, сосновые и еловые леса представляют собой коренные и условно коренные типы леса. Любое их замещение представителями мелколиственного леса (производные типы леса), является следствием трансформации лесных сообществ. Основной причиной трансформаций леса служит сочетание природных и антропогенных факторов.

Для выделения лесных формаций, была использована шкала балловых значений, составленная по принципу отклонения показателя от эталонного (коренного типа леса) (табл. 2).

Таблица 2

Соответствие лесных формаций балловому значению шкалы

Лесная формация	Шкала баллового значения
Еловый	3
Сосновый	3
Мелколиственный с сосной; Мелколиственный с елью; Мелколиственный	1

Далее в соответствии с полученными при помощи инструмента «Зональная статистика» значениями, были определены баллы нарушенности для каждого квартала по разработанной шкале:

- от 1 до 1,5 баллов – сильнонарушенный
- от 1,5 до 2,5 баллов – средненарушенный
- от 2,5 до 3 баллов – слабонарушенный

Для кварталов, попадающих в зону болотных лесов, была разработана отдельная градуированная шкала (табл. 3).

Таблица 3

Сопоставления формаций болотного леса со степенью нарушенности и балловому значению шкалы

Формации болотного леса	Степень нарушенности	Шкала баллового значения
Коренное верховое болото (ненарушенные антропогенной деятельностью болота)	Малонарушенные болотные леса	3
Болота, в пределах которых велась разработка и добыча торфа, но ныне зарастающие мелколиственными породами	Средненарушенные болотные леса	2
Участки добычи торфа с отсутствием древесного яруса, местами обводненные	Сильнонарушенные болотные леса	1

Расчет интегральной оценки преобразованности лесов Кулицкого участкового лесничества, проводился путем суммирования полученных баллов (табл. 4).

Степень преобразованности леса оценивалась в баллах по следующей шкале:

- менее 7 – критический уровень преобразованности;
- от 7 до 9 – сильно преобразованные леса;
- от 9 до 11 – средне преобразованные леса;

- более 11 – слабо преобразованные леса.

По полученным результатам была составлена карта интегральной оценки степени преобразованности лесов Кулицкого участкового лесничества на 2021 г. (рис.).

Из представленных на карте данных видно, что:

1. **Критический уровень преобразованности** леса в следствии взаимодействия природных и антропогенных факторов, отмечен в 15 кварталах участка (7% территории), расположенных в основном на севере лесничества. В настоящее время здесь продолжается активная торфодобыча на скупленных ООО «Васильевский мох» участках в пределах болота Святинский мох. Именно здесь сформировалось ядро наибольшего антропогенного напряжения, которое оказывает дестабилизирующее воздействие на близлежащие кварталы. Включает в себя верховые болота сильной и средней степени преобразованности.

2. **Сильнопреобразованные леса** включают в себя 73 лесных квартала (44%) и имеют ярко выраженную опоясывающую структуру, окольцовывая очаги критической преобразованности леса и фрагментарно распространяясь на центр и всю северо-восточную периферию лесничества. Ведущим фактором преобразования данных участков также являлась торфодобыча, которая была свернута на рубеже 1990-х–2000-х гг. На западной окраине к фактору воздействия от торфоразработок добавляется близость территориального расположения Октябрьской железной дороги и ряда поселений: Кулицкое сельское поселение, дачный поселок Тверца, д. Тербино.

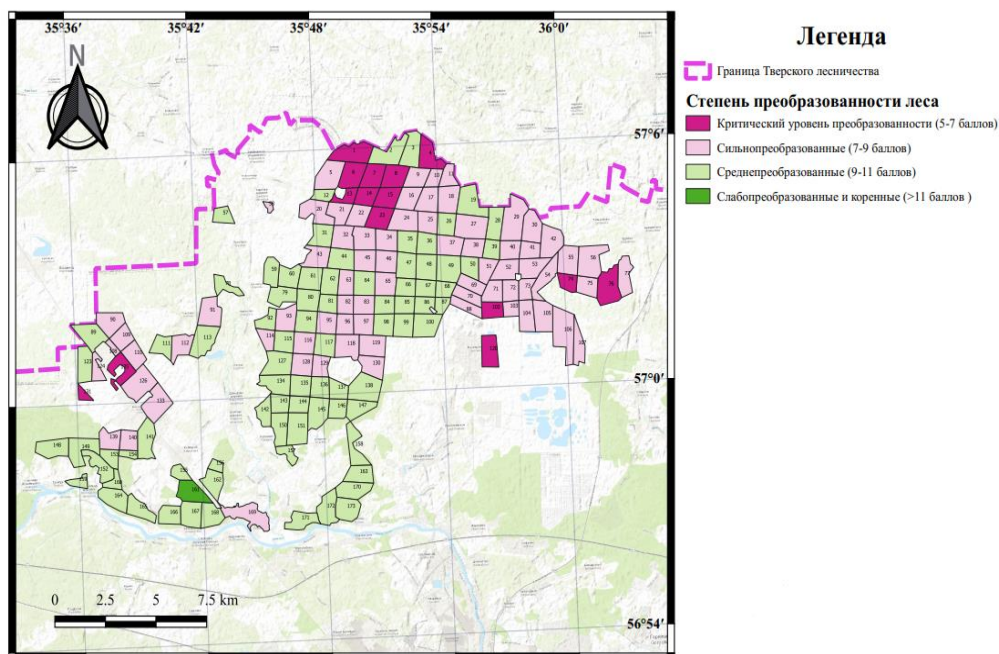
3. **Среднепреобразованные леса** получили наибольшее распространение в описываемом лесничестве – включают 80 кварталов (49%). Отмечается замена елового леса на осиново-березовый и елово-березовый. Присутствуют участки свежих и зарастающих широкополосных вырубок, а также участки зарастания бывших сельскохозяйственных полей мелколиственными деревьями.

4. **Слабопреобразованные и коренные леса** представлены в лесном квартале №161 – фрагмент коренного елового леса, располагающийся на значительном удалении от ближайших сельских поселений, торфоразработок и железной дороги. Лесной квартал №161 в наименьшей степени подвергся антропогенному воздействию: тропиочная сеть развита незначительно, лесопатологий не выявлено, проведены мероприятия рубки ухода.

Таблица 4

Фрагмент сводной матрицы интегральной оценки степени преобразованности лесов Кулицкого участкового лесничества по кварталам

№ квартала	Морфометрическая оценка	Проведение рубок ухода	Лесовосстановление	Патологии леса	Сравнение NDVI с эталоном	Степень нарушения	Σ баллов
1	1	0	0	3	1	2	7
2	3	0	0	3	2	2	10
3	3	0	0	3	2	2	10
4	1	0	0	3	1	2	7
5	3	0	0	3	1	2	9
6	1	0	0	3	2	1	7
7	1	0	0	3	2	1	7



Р и с. Интегральная оценка степени преобразованности леса Кулицкого участкового лесничества на 2021 г. (составлено автором)

Выводы

На основе проведенного анализа данных интегральной оценки экологического состояния леса в пределах Кулицкого участкового лесничества видно, что:

1) Большую часть исследуемой территории составляют средне- (49%) и сильнопреобразованные участки лесов (44%). Критический уровень отмечен в 7% кварталов;

2) Среднепреобразованные леса получили наибольшее распространение в описываемом лесничестве – включают 80 кварталов. В них отмечена замена условно коренного елового леса на осиново-березовый и елово-березовый.

3) Сильнопреобразованные участки в пределах Кулицкого участкового лесничества приурочены к болотным комплексам, подвергшимся осушению и торфоразработке в середине XX в.

4) Слабопреобразованные и коренные леса представлены еловой формацией (1 квартал), располагаются на значительном удалении от селитебных и хозяйственных объектов.

5) Для стабилизации экологического состояния лесных экосистем в пределах Кулицкого участкового лесничества целесообразно проведение санитарных рубок и дальнейший контроль за лесопатологическим состоянием.

6) В пределах нарушенных болотных комплексов необходимо восстановление болотных экосистем, их гидрологического режима путем создания торфяных перемычек на осушительных каналах, посадки древесно-кустарниковой растительности в целях обеспечения их устойчивости в период весеннего половодья и дождевых паводков.

Список литературы

1. Васильевский мох [Электронный ресурс] // Современное производство и продажа продукции из торфа, добытого в одном из самых экологически чистых районов РФ. О компании. URL: <http://vasiltorf.com/company/>.
2. Сергеев, А. Р. Классификация лесов Тверского лесничества на основе анализа снимков спутниковой системы Landsat / А. Р. Сергеев // География, экология, туризм: научный поиск студентов и аспирантов. Материалы X Всероссийской научно-практической конференции, Тверь, 20 мая 2022 года. – Тверь: Тверской государственный университет, 2022. С. 58–61.
3. Терехин Э. А. Оценка нарушенности лесных экосистем юго-запада Среднерусской возвышенности с применением материалов космических съемок // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2017. Т. 14. № 4. С. 112–124.
4. Терехин Э. А. Распознавание нарушенных лесных экосистем лесостепи на основе спектрально-отражательных характеристик / Э. А. Терехин // Компьютерная оптика. 2019. Т. 43. № 3. С. 412–418. – DOI 10.18287/0134-2452-2019-43-3-412-418.
5. Терехин Э. А. Сукцессионные процессы на залежах юга Среднерусской возвышенности по данным спутниковых съёмок / Э. А. Терехин // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2019. Т. 16. № 6. С. 180–193. – DOI 10.21046/2070–7401-2019-16-6-180-193.

6. Wentao Yea, Xi Li*a, Xiaoling Chena, Guo Zhanga. A spectral index for highlighting forest cover from remotely sensed imagery. A State Key Laboratory of Information Engineering in Surveying, Mapping and Remote Sensing, Wuhan University, 129 Luoyu Road, Wuhan, China 43007.

Об авторах:

МУРАВЬЕВА Любовь Валерьевна – кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии и экологии ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» (170021, г. Тверь-21, Прошина, д. 3 корп.2, e-mail: lmuraviova@mail.ru), ORCID: 0000-0002-6434-2056, SPIN-код: 4091-7957.

СЕРГЕЕВ Антон Романович – студент 1 курса магистратуры факультета географии и геоэкологии ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» (170021, г. Тверь-21, Прошина, д. 3 корп.2), e-mail: arsergeev2000@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5963-4126, SPIN-код: 7848-7262.

СУРСИМОВА Ольга Юрьевна – кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедры физической географии и экологии. ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» (170021, г. Тверь-21, Прошина, д. 3 корп.2, e-mail: Sursimova.OY@tversu.ru), ORCID: 0000-0002-0993-3144, SPIN-код: 4111-8066

INTEGRAL ASSESSMENT OF THE ECOLOGICAL STATE OF THE FOREST ON THE EXAMPLE OF THE KULITSKY DISTRICT FORESTRY

L.V. Muravyova, A.R. Sergeev, O.Y. Sursimova

Tver state university, Tver

The article analyzes the state of the forests of the Tver forestry on the example of the Kulitsky district forestry. An integral assessment of the ecological state was carried out. Thematic maps were compiled and analyzed using GIS technologies and methods of remote sensing of the earth. An integral assessment of the degree of transformation indicates a satisfactory condition of the Kulitsky district forestry forest.

Keywords: *anthropogenic impact, forest management, geoinformation methods, degree of forest transformation.*

Туризм: междисциплинарные исследования

УДК 379.85

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2022-4-114-123>

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ТУРИСТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Е.С. Малых, А.К. Синцова, А.А. Веприкова, А.И. Сметанина

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», Киров

В статье раскрываются результаты анкетирования по изучению туристско-рекреационных потребностей жителей Кировской области (относительно Кирово-Чепецкого и Советского районов). Были проанализированы туристские потребности жителей Кировской области, а также их основные составляющие, такие как питание, размещение, транспорт, виды экскурсионных программ, дополнительные услуги, сезонность и стоимость туристских услуг. Основным методом является сплошное анкетирование в социальных сетях, где было опрошено 200 респондентов. В результате анализа было выявлено следующее: туристские потребности жителей Кировской области (относительно Советского и Кирово-Чепецкого районов) имеют много общего. При этом выявлен основной перечень предпочтений клиентов туристских услуг.

Ключевые слова: туристские потребности, жители Кировской области, Кирово-Чепецкий район, Советский район, опрос.

Введение и постановка проблемы

Туристская деятельность в силу своей специфики связана с клиентами. Сущностью данного вида деятельности является удовлетворение потребностей своих клиентов в условиях предварительной договоренности за вознаграждение [3, с.80].

Актуальность исследования связана с тем, что менеджер по туризму сталкивается в процессе работы с людьми разного уровня дохода, интересами. Поэтому очень важно учитывать потребности клиентов, проводя соответствующие исследования для создания уникального туристского продукта, в целях извлечения большего объема прибыли и повышения конкурентоспособности туристского предприятия. Под объектом исследования понимается территория Кировской области (Кирово-Чепецкого и Советского районов). Предметом исследования выступают потребности клиентов в организации туристско-рекреационной деятельности.

© Малых Е.С., 2022

© Синцова А.К., 2022

© Веприкова А.А., 2022

© Сметанина, А.А., 2022

В настоящее время туризм является одним из способов познания окружающего мира, отдыха, оздоровления, спорта. Одним из методов исследования туристских потребностей является анкетирование. Именно на основании анкетирования туристское предприятие, проанализировав запросы и потребности клиентов, может формировать новый туристский продукт или усовершенствовать старый [1, с. 95].

Для того, чтобы выявить особенности организации туристско-рекреационной деятельности в Кирово-Чепецком и Советском районах, необходимо провести качественную и количественную оценку потребностей со стороны потребителей, проживающих в Кировской области, желающих посетить Кирово-Чепецкий и Советский районы Кировской области с туристскими целями.

Целью данного исследования является выявление особенностей туристско-рекреационных потребностей жителей Кировской области (относительно Кирово-Чепецкого и Советского районов) с помощью анкетирования.

При исследовании потребностей жителей Кировской области были применены следующие методы:

- 1) метод анкетирования – для определения особенностей социологических потребностей целевой группы;
- 2) метод анализа и синтеза – для сбора важной информации из необходимых источников;
- 3) статистический метод – для получения количественных данных из социологического опроса с последующим анализом;
- 4) метод сравнения – позволит нам выделить отличные и схожие потребности при организации туристско-рекреационной деятельности в исследуемых районах.

Для исследования туристских потребностей жителей Кировской области была разработана анкета, которая состоит из трех частей: вводной, содержательной и заключительной. В качестве целевой аудитории выступали 200 респондентов разных возрастных групп: от несовершеннолетних до людей пожилого возраста. Вводная часть содержала в себе название анкеты, ее цель, приветствие. Также подчеркивался анонимный характер ее заполнения и выражалась благодарность за участие в исследовании. Содержательная часть состояла из вопросов закрытого типа (в некоторых предлагалось вписать свой ответ в вариант «другое»). В некоторых вопросах допускалось отметить несколько вариантов ответа [3, с. 95]. Заключительная часть – это «паспортчика», которая давала полную информацию о роде деятельности, возрасте и половой принадлежности респондентов.

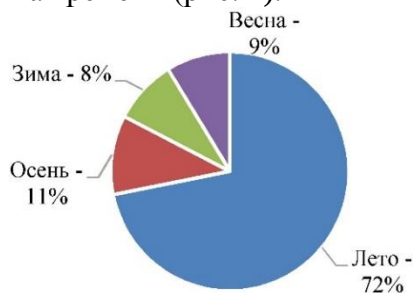
Результаты исследования

Исходя из результатов балльно-рейтинговой оценки районов Кировской области, мы выбрали два района с наибольшим туристским

потенциалом. Советский район известен своими скалами, рекой Немдой, Береснятским водопадом, Быковщинским озером, Пижемским заказником, Пожарной каланчой, кукарским кружевом. Территория обладает высоким потенциалом, поэтому имеет популярность как в культурно-познавательном, так и в природном туризме. Кирово-Чепецкий район обладает наибольшим потенциалом для проектирования на его территории тематических туристских продуктов (промышленный туризм, развлекательный туризм). Кирово-Чепецкий район расположен недалеко от областного центра, города Кирова, поэтому здесь неплохо развита инфраструктура: большое количество мест размещения и учреждений питания. На территории района расположено два памятника природы местного значения: «Бурмакинские кедры» и Дубово-липовая роща. Три озера на территории района объявлены памятниками природы: Артемовское и Осинное (районные) и Орловское (областное). Пасеговский пруд, Гостевский (Летовский) пруд, Фатеевский источник, Чаузовские пуги и другие известные памятники природы расположены на территории Кирово-Чепецкого района [6]. Также район славится такими культурно-познавательными объектами, как Троицкая и Спасская церкви.

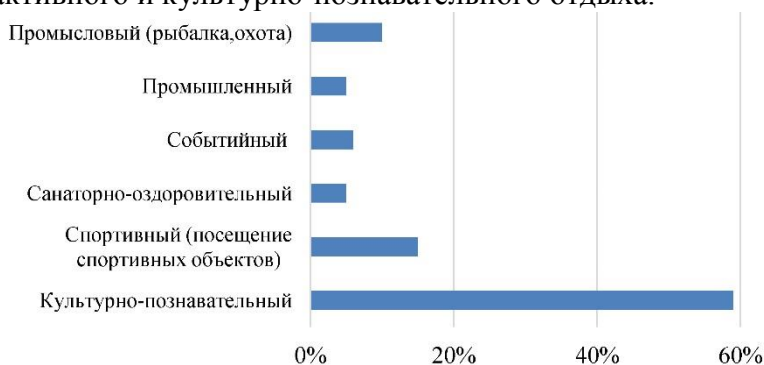
Проанализируем основные полученные данные при проведении анкетирования.

Согласно результатам опроса, по мнению респондентов, лето – это самое удобное время для путешествий по Кирово-Чепецкому и Советскому районам (73%). Именно лето по своим климатическим условиям и в период отпусков отлично подходит для путешествия по этим районам. На втором месте находится «осень», это может быть обусловлено тем, что цены в данный сезон снижаются, в данный период туристский поток меньше. Следующим менее популярным сезоном для путешествий является весна. Самым непопулярным сезоном для путешествий является зима по ряду причин – неблагоприятная погода для путешествий, нехватка времени (рис. 1).



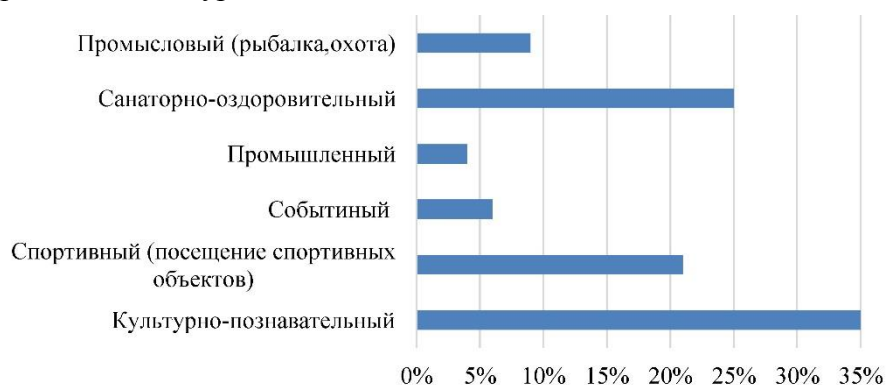
Р и с. 1. Варианты ответа на вопрос: в какое время года Вам удобнее всего путешествовать?

Как показывают результаты анкетирования, в Советском районе лидирующую позицию занимает культурно-познавательный туризм (71%). Также на втором месте у респондентов спортивный туризм, пользуется большой популярностью промышленный туризм. (рис. 2). Это говорит нам о том, что данную территорию больше воспринимают как место для активного и культурно-познавательного отдыха.



Р и с. 2. Ответы на вопрос: как Вы думаете, какой вид туризма наиболее популярен в Советском районе? (выберите несколько вариантов)

В Кирово-Чепецком районе подавляющее большинство (70%) отдает предпочтение культурно-познавательному туризму и спортивному (рис. 3). Так же пользуется популярностью санаторно-оздоровительный туризм.

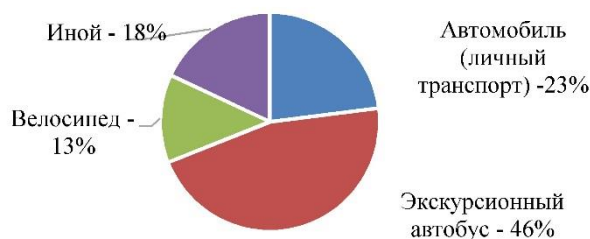


Р и с. 3. Ответы на вопрос: как вы думаете, какой вид туризма наиболее популярен в Кирово-Чепецком районе? (выберите несколько вариантов)

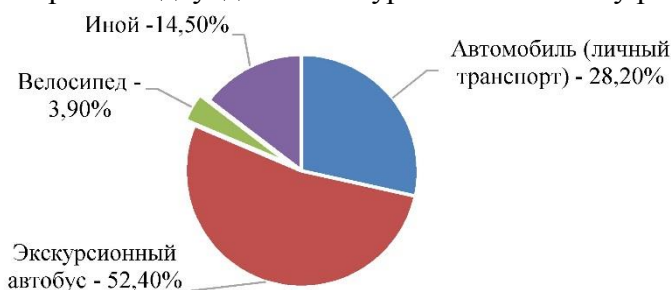
Таким образом, большинство респондентов считает, что на данных территориях культурно-познавательный и спортивный виды туризма наиболее популярны. Огромное количество походов, сплавов, экскурсионных поездок совершаются туристами в Советский и Кирово-Чепецкий районы. Это происходит по причине огромного количества

уникальных ресурсов, которые привлекают туристов культурно-познавательными достопримечательностями: Советский район – река Немда, расщелины, водопады, скалы, карьеры, а Кирово-Чепецкий район – река Вятка, Чепца, «Бурмакинские кедры» и Дубово-липовая роща, хаски-центр «Умка» и т.п.

Транспорт, размещение и питание являются важными составляющими туристского продукта. Результаты опроса показывают следующее: 46% опрошенных в Кирово-Чепецком районе и 52,4% в Советском районе утверждают, что путешествовать там удобнее всего на экскурсионном автобусе. Связано это с комфортным передвижением, возможностью разглядеть достопримечательности во время движения, знакомство с новыми людьми. Есть и те, для кого в обоих районах автомобиль остается удобным видом транспорта для путешествий (23% в Советском районе и 28,2% в Кирово-Чепецком районе).



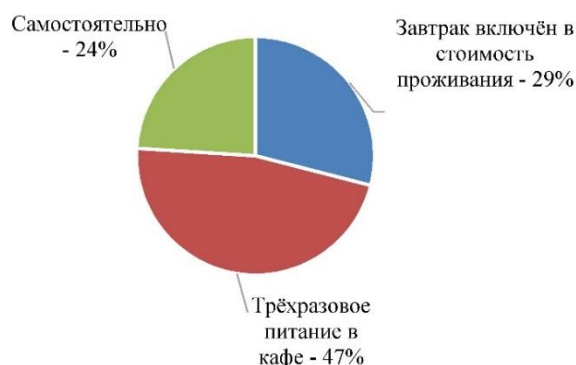
Р и с. 4. Ответы на вопрос: какой вид транспорта Вы бы предпочли для совершения двухдневного тура по Советскому району?



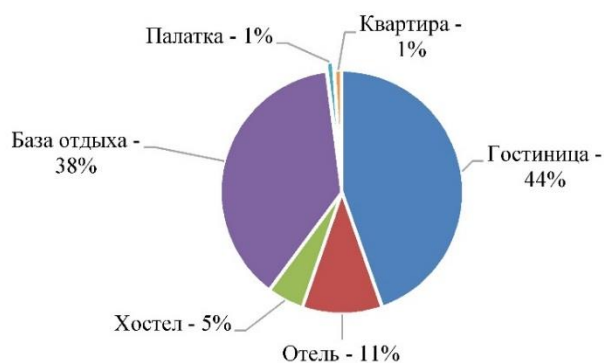
Р и с. 5. Ответы на вопрос: какой вид транспорта Вы бы предпочли для совершения двухдневного тура по Кирово-Чепецкому району?

Большая часть опрошенных (47%) считает, что трехразовое питание в кафе в Советском и Кирово-Чепецком районах является наиболее удобным способом (рис. 6). Некоторые респонденты (29%) выбрали завтрак, который включен в стоимость проживания. Другие

опрошенные (23%) наоборот считают, что самостоятельное питание является для них самым удобным способом питания. Это может быть связано с самостоятельным выбором блюд в меню, а также контролем личных средств.



Р и с. 6. Ответы на вопрос: какой тип питания Вы бы выбрали?

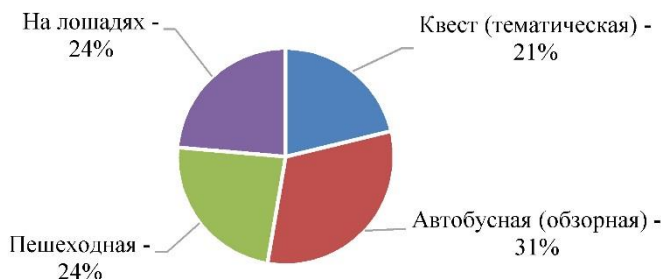


Р и с. 7. Ответы на вопрос: какой тип размещения Вы бы выбрали?

Рассматривая размещение как объект инфраструктуры, можно выделить, что часть респондентов (44%) предпочитает на время путешествия по району останавливаться в гостинице. Другая же часть респондентов (38%) желают останавливаться на базе отдыха (рис. 7). По результатам ответа на вопрос можно заметить, что респонденты обоих районов имеют одинаковые предпочтения.

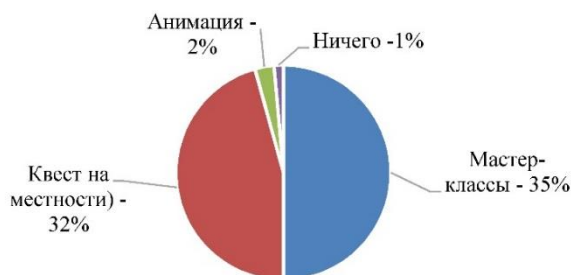
Также участникам исследования был задан вопрос о форме проведения экскурсий (рис. 8). Помимо автобусной обзорной экскурсии, которая составляет 52% от общего числа, почти половина отдали своё предпочтение экскурсиям на лошадях (39%) и пешеходным экскурсиям (39%), что также говорит о возможности сочетания различных видов активностей на данных территориях. Стоит обратить внимание, что квесты и сплавы по рекам занимают значительные доли в опросе (35% от

общего числа). Можно сделать вывод, что жители Кирово-Чепецкого и Советского районов предпочитают активный отдых.



Р и с. 8. Ответы на вопрос: какая форма экскурсии была бы для вас интересной?

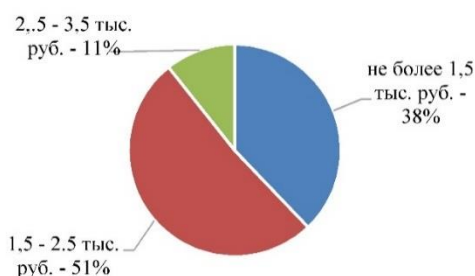
Из предложенных вариантов по развлекательным услугам, которые респонденты хотят включить в туристский пакет, 53% составляют услуги экскурсоводов (рис. 9). Это может быть связано с тем, что большая часть респондентов не знают об объектах и учреждениях Кирово-Чепецкого и Советского районов, а экскурсовод может более подробно рассказать о них. Также популярным ответом были мастер-классы (36%): всегда интересно, когда есть возможность самим поучаствовать в той или иной деятельности в рамках тематического продукта.



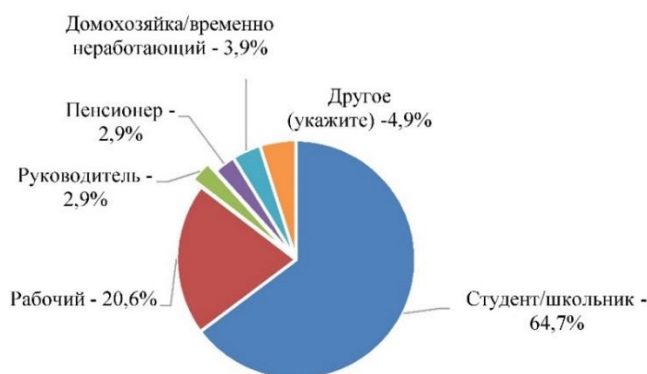
Р и с. 9. Ответы на вопрос: какую развлекательную услугу Вы хотели бы включить в туристский пакет?

Туристы предпочитают осуществить поездку за 2 дня. Приемлемой ценой туристского продукта является 1500–2000 рублей за один день. Среди респондентов есть и те, кто готов заплатить не более 1500 рублей за 1 день (39%) в путешествии по Кирово-Чепецкому и Советскому районам (рис. 10). В опросе принимали участие как представители мужского пола (30%), так и женского (70%). Анализ возрастных групп позволил выявить основную целевую аудиторию. Большую часть составили люди в возрасте от 18 до 45 лет. В путешествие готовы отправиться представители разных видов деятельности. Большую часть опрошенных составляют студенты и рабочие. Основная часть

респондентов проживает в городе, около 83%, но есть и те, кто живут в сельской местности и поселках городского типа.



Р и с. 10. Ответы на вопрос: какая стоимость туристского продукта является для Вас приемлемой? (1 день)



Р и с. 11. Ответы на вопрос: Ваш род деятельности?

Выводы

Таким образом, мы определили запросы и потребности жителей Кировской области с помощью анкетирования, а также провели сравнительный анализ для выявления основных предпочтений жителей области. Большинство туристов любит совершать автобусные поездки летом и за один день готовы отдать около 1500–2000 рублей. Для них классический вариант проведения экскурсий с такими направлениями, как культурно-познавательное и спортивно-оздоровительное являются наиболее предпочтительными. Многие респонденты предпочитают различные мастер-классы, квесты в экскурсионных программах. Данные территории, исходя из анкетирования, имеют схожие черты по таким направлениям, как транспорт, питание, размещение, цена туристского продукта и форма проведения экскурсионной программы. Единственное различие между данными районами заключается в видах туризма, так как они имеют ресурсы для определённого вида отдыха: в Советском районе – познавательный, спортивно-оздоровительный и промысловый, а в Кирово-Чепецком районе – культурно-познавательный, спортивный и

санаторно-оздоровительный. Помимо основного средства размещения – гостиницы, потребители туристских услуг хотели бы проживать на базе отдыха. Исследуя потребности потенциальных клиентов, туроператоры Кировской области должны всегда учитывать пожелания туристов, определяя перспективы своей дальнейшей деятельности.

Список литературы

1. Валькова О.Е., Нехаева Н.Е. Изучение потребностей клиентов туристских агентств г. Саранска. Евразийский союз учёных. Саранск, 2015. С. 94–98.
2. День химика // АО «ОХК «Уралхим». URL: <https://www.uralchem.ru/press/news/item28044/> (дата обращения 26.08.2022).
3. Кирильчук С.П., Шамилева Э.Э. Исследование соответствия компетенций персонала потребностям клиентов индустрии туризма. Научный вестник: Финансы, банки, инвестиции. Симферополь, 2017. С. 80–84.
4. Кирово-Чепецкий район // Киров-Вятка. URL: <https://вятка.рф/raiony/KirovoCHepetskiyrayon/> (Дата обращения 26.08.2022).
5. Кирово-Чепецкий район // Правительство Кировской области официальный сайт. URL: <https://www.kirovreg.ru/region/regionmap/index.php?ID=4343> (дата обращения 17.10.21).
6. Малых, Е. С. Оценка туристско-рекреационного потенциала Кирово-Чепецкого района Кировской области для проектирования маршрута выходного дня / Е. С. Малых, А. А. Веприкова, Ю. А. Колесова // Вестник Тверского государственного университета. Серия: География и геоэкология. 2022. № 3(39). С. 94–104. DOI 10.26456/2226-7719-2022-3-94-104.
7. Официальный сайт администрации Советского района. URL: <https://советский43.рф/> (дата обращения 22.09.2021).
8. Официальный сайт Кирово-Чепецкого района. URL: <http://admkehr.ru/> (дата обращения 25.09.21).
9. Официальный сайт Правительства Кировской области, раздел «районы и города»: Советский район. URL: <https://kirovreg.ru/region/regionmap/index.php?ID=4361/> (дата обращения 19.09.2021).
10. Официальный сайт Советского районного Краеведческого музея. URL: <https://совмузей.рф/> (дата обращения 22.09.2021).
11. Официальный сайт туристско-информационного центра Кировской области. URL: <http://www.visitkirov.ru/gde-ostanovitsya/kirovskaya-oblast/> (дата обращения 02.10.2021).
12. Перечень выявленных объектов культурного наследия // «Управление государственной охраны объектов культурного наследия Кировской области». URL: <http://surl.li/axydj/> (дата обращения 21.10.2021).
13. Электронная энциклопедия «Википедия», Советский район (Кировская область). URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Советский_район_\(Кировская_область\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Советский_район_(Кировская_область)) (дата обращения 02.10.2021).

Об авторах:

МАЛЫХ Елизавета Сергеевна – студентка 3 курса направления подготовки 43.03.02 Туризм, факультет менеджмента и сервиса ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (610000, г. Киров, ул. Московская, д.36, e-mail: stud126782@vyatsu.ru), ORCID: 0000-0003-0285-7190, SPIN-код: 1763-7201.

СИНЦОВА Алина Константиновна – студентка 3 курса направления подготовки 43.03.02 Туризм, факультет менеджмента и сервиса ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (610000, г. Киров, ул. Московская, д.36, e-mail: stud126777@vyatsu.ru), ORCID: 0000-0002-4518-3395).

ВЕПРИКОВА Алевтина Александровна – инженер-исследователь кафедры туризма и управления персоналом ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (610000, г. Киров, ул. Московская, д.36, e-mail: usr22533@vyatsu.ru), ORCID:0000-0002-9305-6753, SPIN-код: 8242-6573.

СМЕТАНИНА Алёна Игоревна – старший преподаватель кафедры туризма и управления персоналом ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (610000, г. Киров, ул. Московская, д.36, e-mail: usr21064@vyatsu.ru), ORCID: 0000-0002-1666-0017, SPIN-код: 3562-6311.

SOCIOLOGICAL FEATURES OF THE ORGANIZATION OF TOURISM ACTIVITIES IN THE KIROV'S REGION: A COMPARATIVE ANALYSIS

E.S. Malykh, A.K. Sintsova, A.A. Veprikova, A.I. Smetanina

Vyatka State University, Kirov

In the article the authors reveal the results of a survey on tourist recreational needs of Kirov's Oblast residents (in relation to Kirovo-Chepetskiy and Sovetskiy municipal district). Tourist needs of the Kirov's region residents and their main components were analyzed. These are food, accommodation, transportation, types of excursion programs, additional services, seasonality, and cost of tourist services. The main method of analysis is a complete survey in social networks by which 200 respondents were interviewed. The analysis has revealed the following: tourist needs of Kirov's region residents (about the Sovetskiy and Kirovo-Chepetskiy municipal districts) have much in common. At the same time, the main list of customer preferences for tourism services has been revealed.

Keywords: *tourism needs, residents of the Kirov's region, Kirovo-Chepetskiy municipal district, Sovetskiy municipal district, interview.*

УДК 911.372

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2022-4-124-132>

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УСЛУГ ТУРИСТСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ (ООО «МИР ОТКРЫТИЙ» Г. КИРОВ)

И.П. Деветьярова, К.В. Иванцова, К.А. Попова

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», Киров

Повышение качества и содержательности туристских услуг по-прежнему остается главным приоритетом развития туристской индустрии. Вопросам оценки и повышения качества туристского продукта посвящены труды современных и зарубежных ученых, специалистов-практиков. Совершенствуется и развивается методическая база оценки качества услуг. Это позволяет предприятиям туристской индустрии сделать свои услуги более востребованными и привлекательными, более конкурентоспособными и жизнеспособными, по сравнению с услугами других предприятий отрасли. Данная статья посвящена вопросам оценки и повышения качества услуг туристского предприятия ООО «МИР ОТКРЫТИЙ» г. Киров. Оценка качества услуг исследуемого предприятия проводилась тремя методами: тайного покупателя, анализа отзывов и книги жалоб и предложений, и метода NPS.

Ключевые слова: туристские услуги, музей, экскурсия качество, оценка, экспертный метод.

Введение и постановка проблемы

Туроператор ООО «Мир открытий» – туристская организация, которая начала свою деятельность с 2009 года. Предприятие стремительно развивается и привлекает клиентов качественными услугами и вполне демократичными ценами. Туроператор ООО «Мир открытий» активно работает на территории России, а также постепенно осваивает зарубежные рынки. Развивая и осваивая все новые направления путешествий и маршруты, предприятие заботится о сохранении и повышении качества обслуживания клиентов, основой которого является своевременная и регулярная оценка качества предоставляемых услуг, поиск проблем и быстрое их решение.

Отличительной особенностью туроператора ООО «Мир открытий» является разработка и организация собственных программ, а также наличие связей с пансионатами, санаториями, гостиницами, отелями, туристскими базами, которые в течение длительного сотрудничества показали должный уровень выполнения обязательств.

© Деветьярова И.П., 2022

© Иванцова К.В., 2022

© Попова К.А., 2022

Особенно развиты туристские маршруты по территории России, предлагаются туры в любой уголок страны. По желанию туристов квалифицированные сотрудники смогут составить нужный маршрут и программу, как для индивидуальных групп, так и для многочисленных.

У туроператора есть большой опыт организации поездок для школьников, студентов, работников предприятий. ООО «Мир открытий» активно сотрудничает с другими туристскими организациями – Тезтур, Пегас туристик, Корал Тревел и многими другими. Это дает возможность клиентам приобретать туры по цене туроператора без каких-либо процентных надбавок. Для того чтобы выбрать нужный тур не обязательно приходить в офис, можно просмотреть и заказать на сайте через интернет. У туроператора существует система скидок, которая дает возможность приобрести тур по более низкой цене.

Туроператор ООО «Мир открытий» заботится о своей репутации и клиентах, поэтому для туристов работают хорошие специалисты, которые каждый год проходят аттестацию, посещают семинары по повышению квалификации, а также владеют иностранными языками, что позволяет более эффективно сотрудничать с иностранными туроператорами и другими компаниями, предоставляющие услуги в сфере туризма.

Результаты исследования

Оценка качества туристских услуг предприятия проведена следующими методами: NPS, тайного покупателя, оценки качества услуг на основе анализа жалоб и предложений.

1. Метод тайного покупателя (Mystery Shopping). «Тайный покупатель» – вид исследований, используемый для всесторонней оценки качества сервиса. Предприятие сферы услуг посещает «тайный покупатель» – типичный представитель целевой аудитории. Посещение происходит по специальному сценарию, заранее разработанному с учетом всех обозначенных задач. По результатам посещения заполняется анкета-отчет, отражающая все впечатления «клиента». По итогам всех посещений составляется комплексный отчет.

Преимущества и возможности метода:

- позволяет наглядно отследить все слабые стороны работы персонала,
- визит и оценку ситуации осуществляет независимый и беспристрастный «тайный покупатель», что исключает любую возможность «подтасовки фактов»,
- позволяет сравнить уровень сервиса с компаниями-конкурентами, определить их сильные и слабые стороны, понять, чему можно научиться, а что уже является вашим преимуществом.

Информированность сотрудников о возможных проверках «Тайным покупателем» позволяет повысить качество работы персонала,

что напрямую отражается на росте продаж. На основе полученных оценок возможна разработка новых или корректировка уже существующих программ обучения, мотивации, аттестации персонала.

Вариантом обращения на предприятие был выбран онлайн-визит. С туроператором «Мир открытий» можно связаться онлайн на официальном сайте, а также в социальной сети ВКОНТАКТЕ. Справа внизу есть онлайн-консультант. Сначала на сайте просят заполнить таблицу, где заинтересованный турист указывает имя, электронную почту и свой номер телефона.

Ваше имя*	Ксения	✓
Ваш e-mail*	ksyusha1203@mail.ru	✓
Ваш телефон	1234567	✓

🎉 Спасибо!

Р и с. 1. Заполнение заявки

Консультант задаёт уточняющие вопросы о путешествии: вид тура, время поездки, количество дней.

Анна
Консультант

Здравствуйте, подскажите, пожалуйста, куда можно отправиться летом? 10:26 ✓

Представьте в чате

Ваше имя*	Ксения	✓
Ваш e-mail*	ksyusha1203@mail.ru	✓
Ваш телефон	1234567	✓

🎉 Спасибо!

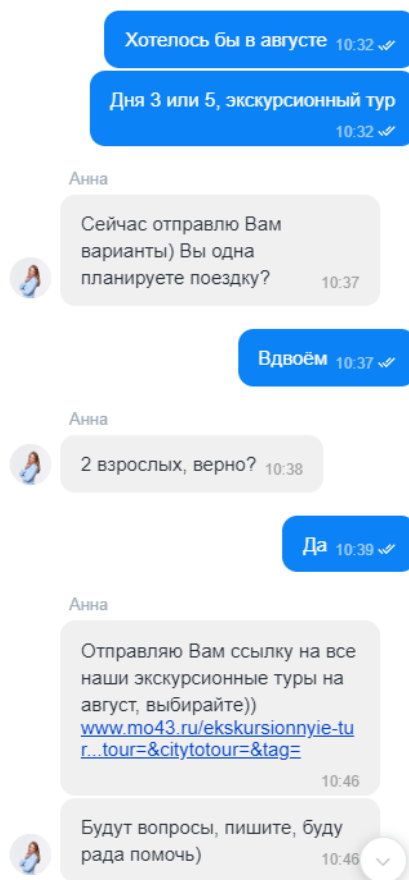
Анна

Добрый день, Ксения! 10:30

Уточните в каком месяце планируете поездку? На сколько дней? Хотелось бы отдых на море или экскурсионный тур? 10:31

Р и с. 2. Уточнение времени поездки

После этого уточняется количество человек, и консультант подбирает туры, которые подходят туристу.



Р и с. 3. Уточнение количества отдыхающих

Если перейти по ссылке, то можно будет посмотреть разные категории туров, разной ценовой категории и подобрать лучший для себя. Туры разного содержания и направленности: туры выходного дня, спортивные туры, гастрономические и другие. Если рассматривать удовлетворение разнообразных потребностей клиентов компании, то можно сделать вывод о большом выборе путешествий и туров, и каждый обратившийся в компанию сможет найти себе путешествие по предпочтениям, интересам, срокам и бюджету, что свидетельствует о высоком качестве обслуживания потребителей.

Вывод: на официальном сайте онлайн-консультант отвечает очень быстро, время переписки составило 20 минут, после которых уже можно было посмотреть подобранные туры по предпочтению туриста.

Экскурсионные туры

Спортивные туры:

Гимнастическое шоу Алексея Немова (22.05, Казань)

Туры выходного дня:

Сергиев Посад + Москва (1 день)

В Москву на 1 день (1 день)

Москва (3 дня)

Самара + замок Гарибальди (1 день)

СПА-тур в Самару (2 дня)

Дивеево (2 дня, выходной)

Муром+Дивеево (1 день)

Кунгур+Пермь (1 день)

Кунгурская пещера + Каменный город (Пермский край, 1 день)

Казань (1 день)

Казань будни (1 день)

Сказочные олени + Лаишево (1 день)

Казань - Раифа - Свяяжск - Зилантов монастырь (1 день)

Иннополис + Казань (1 день)

Казань - Болгар (1 день)

Казань - Болгар (2 дня)

Экскурсионные туры

Просто сесть в автобус и уехать, а вернуться чуточку другим




Экскурсионные туры

Сергиев Посад + Москва (1 день)

19.08

Киров → Котельнич → Кострома → Ярославль → Сергиев Посад → Москва → Киров

без проживания

Добавить в избранное

4500 руб.



Экскурсионные туры

Москва (3 дня)

08.08 | 25.08

Киров → Котельнич → Кострома → Ярославль → Москва → Киров

с проживанием

Добавить в избранное

10900 руб.




Экскурсионные туры

Самара + замок Гарибальди (1 день)

12.08

Киров → Советск → Йошкар-Ола → Чебоксары → Тольятти → Самара → Киров

без проживания

Добавить в избранное

Р и с. 4. Перечень предлагаемых туров

2. Метод оценки качества услуг на основе анализа жалоб и претензий. Качество системы обслуживания туристической организации потребитель оценивает по отсутствию дефектов в процессе обслуживания. Поэтому качество туристских услуг можно оценить на основе собранной статистики по ее сбоям и выявленным случаям некачественного обслуживания, отраженным в количестве жалоб и претензий от потребителей или в выявленных промахах туроператоров при проведении пробных туров. Как показывает практика не все туристы, недовольные обслуживанием, оформляют свое недовольство в виде жалобы. Поэтому задача менеджмента туристической организации состоит в том, чтобы поддерживать связь с туристами вовремя и после завершения тура, а также заинтересовать персонал в необходимости доведения до руководства всех погрешностей, имевших место в процессе обслуживания. Иными словами, туристская организация должна создать информационную систему сбора данных обо всех возможных погрешностях в обслуживании туристов на этапах подготовки к поездке, во время путешествия и после возвращения.

Дефекты в обслуживании на этапе подготовки к поездке: некорректно был составлен договор; поездка была отменена.

Дефекты во время совершения поездки, в том числе из-за состояния транспорта: неудобные автобусы, мало места между сиденьями; водители были хамы, стиль вождения агрессивный, не безопасный; чай, кофе, как указано в пути не предлагали; кондиционер в автобусе не работает.

Дефекты при заселении в гостиницу и другие средства размещения: питание было только утром на завтрак в 8 часов, при этом ни одного предупреждения о том, что ближайшее время для приёма пищи будет только вечером в 18.00 час., от сопровождающего лица не поступило.

Дефекты в обслуживании на этапе поездки и экскурсионной программы: не соблюдается режим остановок; не уважение к туристам; сопровождающая не компетентна, низкий уровень организации работы сопровождающего лица; гид торопится и повествует, не дожидаясь всей группы, речь неграмотная, логики в построении нет; времени сделать фотографии вообще практически нет, все делается на бегу.

Дефекты в обслуживании после завершения путешествия: полный или частичный отказ в возврате внесенных туристом средств при расторжении договора по инициативе туриста или по обстоятельствам, не зависящим от сторон, или отказ турфирмы от оказания оплаченных услуг.

Проанализировав все отзывы на сайте Мира открытий, можно сделать вывод, что большинство туристов довольны оказанными услугами. Лишь небольшое количество потребителей оказались недовольны. Компания пользуется большим успехом на рынке туристских услуг.

3. Метод NPS. NPS – индекс потребительской лояльности, отражающий отношение клиентов к компании. Он показывает, насколько покупатели привержены бренду, есть ли среди них те, кто готов рекомендовать интернет-магазин в своем окружении.

Концепцию NPS разработал Фред Райхельд [1]. Известный бизнес-стратег и американский исследователь сделал вывод, что эффективнее всего заменить стандартные длинные опросники для клиентов единственным вопросом: *«Готовы ли вы рекомендовать нас друзьям?»*. Каждая компания задает его разными способами. Результат оценивается по 10-балльной шкале – своеобразному индикатору успеха.

Методика представляется гораздо выигрышнее сложных обширных опросов, которые дают неверную статистику и имеют низкую вовлеченность. В зависимости от предоставленных оценок пул ответов делится на три части. Каждая из них – отдельный сегмент покупателей, отличающихся между собой по степени лояльности к бренду:

1. Промоутеры (9–10 баллов). Наиболее выгодная часть аудитории, которая высоко ценит продукт, часто рекомендует компанию потенциальным клиентам, делает повторные покупки.

2. Нейтралы (7–8 баллов). Средний нейтральный сегмент. Эти покупатели не высказывают плохого мнения в сети, но и не советуют интернет-магазин другим. Они довольно равнодушны к предложению и легко переключатся на конкурентов, если найдут что-то получше.

3. Критики (0–6 баллов). Категория потребителей, которые остались откровенно недовольны продукцией и сервисом. Критики оставляют негативные отзывы на разных площадках, подрывая репутацию фирмы в сети.

Для нахождения индекса потребительской лояльности был сформулирован конкретный вопрос: «Какова вероятность того, что Вы порекомендуете туроператора «Мир Открытий» друзьям и коллегам?». Опрос был отправлен предприятия. Предложено поставить балл от 1 до 10, где нижняя грань ближе к 1 – вообще недоволен, высшая рядом с 10 – очень доволен. Были проанализированы отзывы в интернете и переведены в процентный ряд. В опросе приняли участие 100 чел. (таблица).

Таблица

Исходные параметры для расчета индекса NPS

Период времени	Клиенты компании N, %			
	Все клиенты, чел.	В том числе		
		Промоутеры	Нейтралы	Недоброжелатели
1 (2022)	100	46	32	22
2 (2022)	100	56	22	12

Рассчитаем показатель M_{nsp} в первый период: $46 - 22 = 24\%$. Респонденты отметили следующие недостатки в оказании туристских услуг:

- некорректно был составлен договор;
- поездка была отменена;
- неудобные автобусы, мало место между сиденьями;
- стиль вождения агрессивный, не безопасный;
- чай, кофе, как указано в пути не предлагали;
- кондиционер в автобусе не работает.

Показатель M_{nsp} предприятия ниже 70%, что свидетельствует о низкой удовлетворенности потребителей качеством обслуживания. Он опустился почти до нуля, что говорит о том, что у предприятия множество нерешенных задач и проблем.

Предположим, что предприятие устранит большую часть недостатков. Спрогнозируем динамику роста числа промоутеров и уменьшения числа нейтралов.

Рассчитаем показатель M_{nsp} во второй прогнозный период: $56 - 12 = 44\%$. Показатель все еще не на высоком уровне, но всё же степень удовлетворенности выросла.

Рассчитаем динамику показателя M_{nsp} : $44 / 24 \times 100 = 183$ процента.

Согласно NPS-анализа, за исследуемый период предприятие увеличило привлекательность услуг на 183 % благодаря улучшению качества обслуживания.

Обслуживание клиентов в ООО «Мир открытий» организовано качественно, онлайн-консультант отвечает очень быстро, профессионально, предоставляет полную информацию, время переписки составило 20 минут, после которых уже можно было посмотреть подобранные туры по предпочтению туриста. Оценка жалоб и предложений по отзывам на сайте предприятия показала, что большинство туристов довольны оказанными услугами. Лишь небольшое количество потребителей оказались недовольными качеством предоставляемых туристских услуг.

Выводы

Таким образом, в ходе оценки качества предоставляемых услуг, проведенной тремя методами: экспертным, анализом жалоб и предложений и методом NPS выявлены основные недостатки, устранив которые предприятие может повысить качество предоставляемых услуг.

Список литературы

1. Баумгартен Л.В. Методы определения удовлетворенности потребителей услугами туризма// Вестник Московского государственного лингвистического университета, 2010. Выпуск 6 (585). С. 7–23. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_15628688_72105386.pdf (дата обращения: 3.12.2022 г.).
2. Отзывы [Электронный ресурс] Режим доступа: World Wide Web. URL: https://yandex.ru/maps/org/mir_otkrytiy/1008620197/reviews/?ll=49.673601%2C58.605565&z=17 (дата обращения: 3.12.2022 г.).
3. Отзывы [Электронный ресурс] Режим доступа: World Wide Web. URL: <https://2gis.ru/kirov/firm/8163302605596803/tab/reviews> (дата обращения: 3.12.2022 г.).
4. Туроператор Мир открытий [Электронный ресурс] Режим доступа: World Wide Web. URL: <https://www.mo43.ru> (дата обращения: 3.12.2022 г.).
5. Штомпель Л.В. Управление качеством услуг в современных условиях развития российского туристского ранка// Молодой ученый. №4 (51), апрель 2013. С. 325–327. URL: <https://moluch.ru/archive/51/pdf/687> (дата обращения: 3.12.2022 г.).

Об авторах:

ДЕВЕТЬЯРОВА Ирина Петровна - кандидат экономических наук, доцент кафедры Туризма и управления персоналом ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (610000, г. Киров, ул. Московская, д. 36. e-mail: ipd43@mail.ru), ORCID: 0000-0002-6413-8928.

ИВАНЦОВА Ксения Олеговна – студентка 3 курса направления подготовки 43.03.02 Туризм, факультет менеджмента и сервиса ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (610000, г. Киров, ул. Московская, д.36, e-mail: stud115845@vyatsu.ru), ORCID: 0000-0002-5028-0894.

ПОПОВА Ксения Александровна – студентка 3 курса направления подготовки 43.03.02 Туризм, факультет менеджмента и сервиса ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (610000, г. Киров, ул. Московская, д.36, e-mail: popovaksyusha2001@mail.ru), ORCID: 0000-0003-2137-1268.

ASSESSMENT OF THE QUALITY OF SERVICES OF A TOURIST ENTERPRISE (OOO "WORLD OF DISCOVERIES" KIROV)

I.P. Devetyarova, K.V. Ivanova, K.A. Popova

Vyatka State University, Kirov

Improving the quality and content of tourist services remains the main priority for the development of the tourism industry. The works of modern and foreign scientists and practitioners are devoted to the issues of assessing and improving the quality of a tourist product. The methodological base for assessing the quality of services is being improved and developed. This allows tourism industry enterprises to make their services more in demand and attractive, more competitive and viable, compared to the services of other industry enterprises. This article is devoted to the evaluation and improvement of the quality of services of the tourist enterprise LLC "WORLD OF DISCOVERIES" Kirov. The assessment of the quality of services of the enterprise under study was carried out by three methods: secret buyer, analysis of reviews and a book of complaints and suggestions, and the NPS method.

Keywords: *tourist services, museum, excursion quality, evaluation, expert method.*

Географическое образование

УДК 372.891

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2022-4-133-146>

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ШКОЛЬНОГО ПРОЕКТА ПО ГЕОГРАФИИ

А.Р. Сергеев, Н.Ю. Сукманова

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь

Представлены содержательно-методические аспекты формирования исследовательских и информационных компетенций через проектную деятельность на уроках географии. Показана методика составления географического школьного проекта. Представлена схема организации проектной деятельности с применением геоинформационных систем в географии для решения задач географического и экологического просвещения обучающихся. Дан картографический материал, который необходим для составления учебных проектов. Выделены основные этапы составления и реализации проекта для изучения районов (и населённых пунктов) лесохозяйственного типа. Приведен пример составления географического проекта по теме «Анализ трансформации социально-экономического развития леспромхоза пос. Удимский за период 1943–2022 гг.».

Ключевые слова: *географическая подготовка, школьный проект, компетенции, геоинформационные системы, трансформации социально-экономического развития.*

Введение и постановка проблемы

В соответствии с современными требованиями основным подходом в современном образовании является деятельностный подход, а всесторонне реализовать данный подход позволяет проектная деятельность. Именно через проектную деятельность формируются абсолютно все универсальные учебные действия, прописанные в Стандарте. Проектная деятельность обучающихся становится все более актуальной в современном преподавании. И это не случайно, ведь именно в процессе правильной самостоятельной работы над созданием проекта лучше всего формируется культура умственного труда школьников.

Метод проектов – один из интерактивных методов современного обучения, который является составной частью учебного процесса, можно отнести к технологиям гуманистической педагогики. Под методом проектов понимается система обучения, при которой обучающийся приобретает знания и умения в процессе самостоятельного планирования

© Сергеев А.Р., 2022

© Сукманова Н.Ю., 2022

и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий - проектов.

Основной целью использования метода проектов в обучении является возможность овладения коммуникативной компетенцией, т.е. практическим овладением навыками и умениями. Кроме того, проектное обучение способствует:

- повышению личной уверенности обучающихся;
- развивает “командный дух”, развивает коммуникабельность и умение сотрудничать;
- обеспечивает механизм критического мышления, умение искать пути решения проблемы;
- развивает исследовательские умения.

К организации проектов предъявляют следующие требования:

- проект должен быть включен в процесс обучения и воспитания;
- деятельность обучающихся должна иметь целесообразный характер;
- работа должна быть осмысленной и активной;
- обучающиеся должны уметь четко формулировать свои мысли в письменном виде, обсуждать реальные проблемы и ставить актуальные задачи, анализировать новую информацию, участвовать в создании новых идей;
- конечный вид проекта (представленный в любой форме) должен иметь пояснительную записку.

Этапы работы над проектом:

- постановка цели;
- выявление проблемы, противоречия, формулировка задач;
- обсуждение возможных вариантов исследования, выбор способов;
- самообразование, в том числе с помощью преподавателя;
- продумывание хода деятельности, распределение обязанностей;
- исследование: решение отдельных задач, компоновка;
- обобщение результатов, выводы;
- анализ успехов и ошибок, коррекция.

Особенностью системы выполнения проектов является совместная творческая работа педагога и обучающегося [6].

Технологии и их ориентированность на прикладное применение полученных обучающимися теоретических знаний прослеживаются на всех ступенях образовательной подготовки [2,7].

Текущие образовательные реалии диктуют все более и более высокие требования к уровню общепрофессиональной подготовки обучающихся на момент их выпуска из школ. Школьный проект – это форма исследовательской работы, в процессе которой обучающийся самостоятельно находит информацию по теме работы, изучает ее, делает выводы и предоставляет материал на всеобщее обозрение [3].

Условно все школьные проекты можно подразделить на 3 основных класса, 5 видов и 5 групп (Табл.1).

Таблица 1

Классификация проектов

Классы проектов				
Монопроекты		Мультипроекты	Мегапроекты	
социальные	экономические	организационные	технические	Смешанные
Виды проектов				
Учебно-образовательные	Исследования и развития	Инновационные	Инвестиционные	Комбинированные
Группы проектов				
Практико-ориентированный проект	Исследовательский проект	Информационный проект	Творческий проект	Рольевой проект

Типы проектов:

- проекты-сообщения или исследовательские проекты,
- проекты-интервью,
- проект-производство,
- проекты-ролевые игры и драматические представления [6].

Важным решением последних лет стало внедрение в школьную программу блока *проектной деятельности* (организация опытно-экспериментальной работы, научно-познавательные экспедиции, экскурсии-практикумы).

Проектная деятельность позволяет повысить потенциальную конкурентоспособность обучающихся за счет того, что для выполнения любого проектного задания необходимо оперировать понятийным аппаратом, применять базовые аналитические навыки и иметь организационно-управленческие способности [2,5].

Географическая подготовка в общенаучном контексте является одной из важнейших в процессе школьного обучения. География ориентирована на формирование у обучающихся комплексного представления об окружающем мире и протекающих в нем процессах. Современный обучающийся, выйдя во взрослую жизнь, практически сразу столкнется с широким спектром социально-экономических и экологических проблем. Для решения каждой из них зрелый гражданин должен обладать определенным уровнем экологической и географической подготовки, иметь набор базовых экологических привычек и обладать широкими познаниями в области экологической культуры [1].

Экологическая культура не образуется сама по себе. Она должна формироваться у обучающихся на всех этапах школьной подготовки. Представляя собой совокупность требований и норм, которые общество

выдвигает к деятельности человека с точки зрения экологии, она отражает готовность обучающихся следовать этим нормам и характеризует особенности взаимодействия людей с природой, стремление к оптимизации своих отношений с окружающей средой [2,5].

Именно в географии метод проектного обучения наиболее оправдан, так как позволяет сформировать у обучающихся необходимые школьные компетенции.

Школьные или общеобразовательные компетенции – это совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним (URL: <https://gigabaza.ru/doc/101114.html>). В ходе обучения школьники обязаны овладеть базовыми универсальными учебными действиями (УУД)¹.

Общеобразовательные компетенции относятся не ко всем видам деятельности, в которых участвует человек, а только к тем, что охватывают основные образовательные области и учебные предметы. Такие компетенции отражают предметно-деятельностную составляющую общего образования и призваны обеспечивать комплексное достижение его целей (URL: <https://gigabaza.ru/doc/101114.html>).

По мнению М.Ф. Гамидовой [3], использование метода проектирования в рамках преподавания дисциплины география, позволяет решить целый ряд проблем и развить следующие компетенции:

1. В реалиях постоянной «оптимизации» времени, выделяемого на преподавание географии в школе, учитель не всегда успевает изложить весь необходимый материал. Однако работа обучающихся над тематическим географическим проектом позволит не только изучить саму тему, но и заняться поиском дополнительных материалов и информации, которая расширит их кругозор (учебно-познавательные компетенции).

2. Происходит реализация деятельностного подхода в обучении географии (социально-трудовые компетенции).

¹ УУД подразделяются на: 1) **Коммуникативные УУД** – обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей; 2) **Личностные УУД** – обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях; 3) **Регулятивные УУД** – обеспечивают организацию учащимся своей учебной деятельности. К ним относятся: целеполагание; планирование; прогнозирование; контроль в форме сличения способа действия и его результата; коррекция; оценка, волевая саморегуляция; 4) **Познавательные УУД** – включают общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем [4].

3. В ходе выполнения проектного задания, обучающиеся вырабатывают информационную компетентность.

4. По ходу работы над проектным исследованием школьники не только овладевают географическими знаниями, но и обучаются коммуникациям друг с другом, обмениваться мнениями и работать в творческом коллективе (коммуникативные компетенции).

Ключевые компетенции при обучении географии [8] представляют целостную систему, при этом формирование каждой из них происходит на конкретной теме (уроке).

В данном исследовании представлен опыт, раскрывающий содержательно-методические аспекты формирования *исследовательских и информационных компетенций* через проектную деятельность на уроках географии. Это предполагает владение навыками самостоятельной исследовательской работы с применением ГИС-технологий, методов статистического и комплексного географического анализа. Показан пример методики составления географического школьного проекта по теме «Анализ трансформации¹ социально-экономического развития леспромхоза пос. Удимский за период 1943–2022 гг.» (Котласском районе Архангельской области).

В данной статье предлагается рассмотреть опыт составления обучающимися комплексного эколого-географического проекта. В целях достижения поставленных задач потребовалось применение простейших навыков работы с геоинформационными системами. Для создания тематического проекта «Анализ трансформации социально-экономического развития леспромхоза пос. Удимский за период 1943–2022 гг.»² обучающимся предлагается использовать в своей работе инструментарий открытых статистических сайтов, простейших картографических программ (Google Earth, Yandex Maps, RetroMaps), а также оцифрованные варианты карт и атласов России. На их основе в дальнейшем конструировалась модельная основа реализации данного школьного проекта.

Результаты исследования

Схема организации проектной деятельности с применением геоинформационных систем в географии:

Гипотеза проекта: Современное социально-экономическое состояние и географическое положение пос. Удимский позволяет ему развиваться как поселению с лесохозяйственной специализацией.

¹ Подразумеваются динамические изменения, произошедшие в пос. Удимский вследствие становления, развития и упадка лесохозяйственного комплекса.

² В рамках данного проекта обучающиеся рассматривают вопросы демографии, занятости населения и трудовых ресурсов.

Цель проекта: изучить социально-экономическую трансформацию пос. Удимский за период с 1943 по 2020 гг.

Задачи проекта:

- 1) Использовать геоинформационный подход как одно из альтернативных средств для составления характеристики объекта исследования;
- 2) Проанализировать динамику производственной деятельности в пос. Удимский;
- 3) Рассмотреть социально-демографические особенности населения* пос. Удимский;
- 4) Выявить современные возможности и варианты развития пос. Удимский.

Объект исследования: пос. Удимский (Котласский район, Архангельская область).

Метапредметные связи: история, экономика, математика, обществознание.

Материалы, необходимые для выполнения работы:

- космоснимки с сайта Google Earth;
- картографический план местности;
- статистические данные о динамике численности населения и его структуре*;
- данные о размещении лесопромышленных предприятий, участках вырубок и объемах заготовки древесины.

Формы работы: парная, индивидуальная или *в малых группах* (3–4 чел.).

Этапы выполнения проекта:

I. Подготовительный. Основной мотивацией для обучающихся должно стать стремление к: 1) расширению собственных знаний и представлений об окружающем мире; 2) развитию навыков пространственной ориентации, 3) получению положительной предметной оценки. Новое знание формируется индивидуально у обучающихся по мере выполнения проектных задач и с развитием аналитических навыков. Тематика проекта связывается с профильной темой курса «География России» «Леса России».

Для осуществления проекта формируется группа из 3–4-х заинтересованных обучающихся. Педагог распределяет проектные задачи между обучающимися, рекомендует к использованию соответствующие методические и учебные материалы, дает наставления по выполнению работы.

II. Проектировочный этап. Обучающийся / обучающиеся должен(ы) придерживаться следующего плана действий:

1. Оформление темы работы, гипотезы и проектных задач (совместная работа обучающихся и преподавателя);
2. Подбор учебной и научной литературы по тематике проекта, поиск дополнительных материалов из сети Интернет;
3. Составление теоретической базы по выбранной проблеме и подбор объекта исследования;
4. Изучение проблемы и написание текстовой основы работы;
5. Правка чернового материала совместно с педагогом;
6. Создание презентации (основной и вспомогательный иллюстративный материал);
7. Защита проектной работы.

III. Практический этап.

1) Путем комбинированной работы с физическими (рис.2) и экономическими картами (рис.1), космическими снимками пос. Удимский (рис.3, рис.4) обучающиеся:

- определяют степень выгодности / невыгодности пространственного положения* изучаемого объекта на основе составления обобщенного описания текущего социально-экономического положения пос. Удимский;

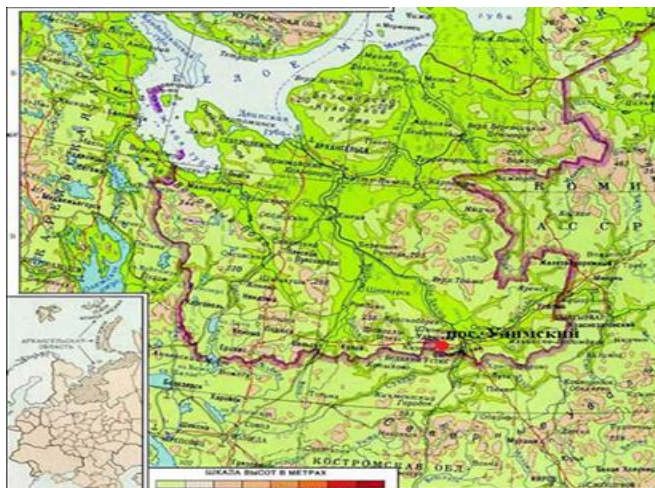
- констатируют изменения, которые произошли в структуре лесопромышленного хозяйства пос. Удимский за анализируемый временной период (с 1940-х по 2022 гг.).

2) Поиск и анализ статистической информации по динамике производственных показателей лесопромышленного хозяйства пос. Удимский за период с 1940-х по 2022 гг.

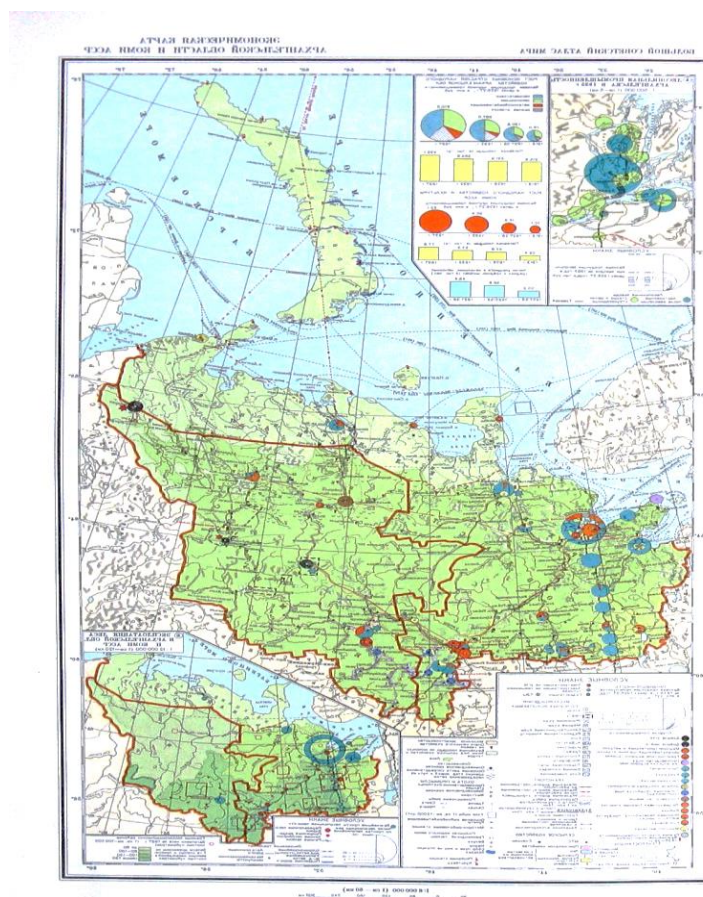
- работают с данными профильных статистических сайтов;
- устанавливают форму собственности на земли, расположенные близ пос. Удимский.

3) Составление графиков и диаграмм по ключевым показателям лесопромышленного хозяйства.

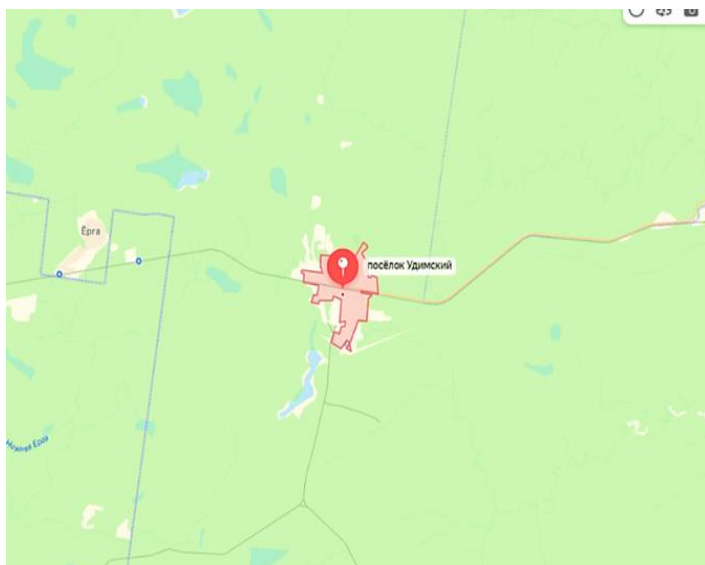
4) Общий анализ полученных данных. Сопоставление статистических данных с картами и материалами космосъемки.



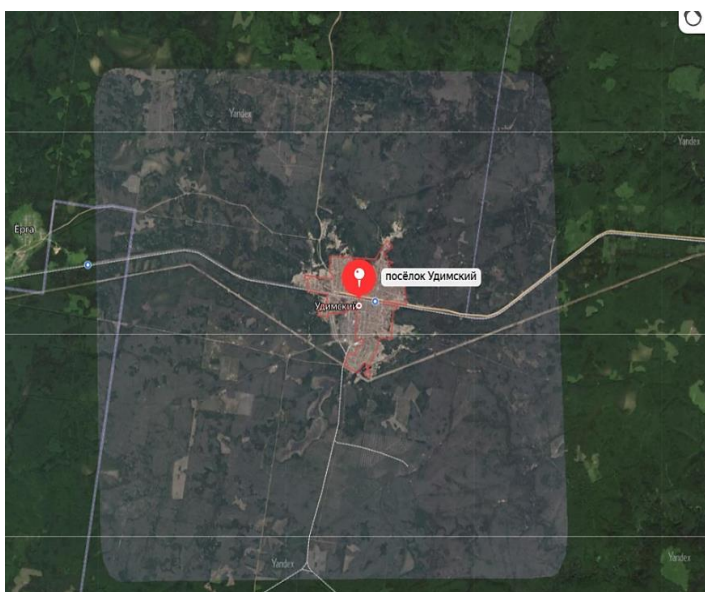
Р и с. 1. Фрагмент физической карты Архангельской области с местоположением пос. Удимский



Р и с. 2. Экономическая карта Архангельской области



Р и с. 3. Территориальное расположение пос. Удимский на карте Яндекс



Р и с. 4. Пос. Удимский: вид по космоснимку на 2022 г.

Работа включает в себя:

- 1) Описание обучающимися особенностей расселения, которые характерны для Архангельской области в целом и для рассматриваемого поселения в частности;

2) Составление обучающимися схемы территориальной организации пос. Удимский на разных этапах развития (рис.5);

3) Перечисление ключевых событий и периодов становления лесохозяйственного поселка;

4) Анализ разноуровневых эндо- и экзогенных факторов, влияющих на производство;

5) Резюмирующий вывод по текущему состоянию поселения. Определение, в какой фазе (становления/ развития/ упадка) находится лесохозяйственный комплекс при пос. Удимский.

6) Составление прогноза дальнейшего развития экономики пос. Удимский с акцентом на сильные и слабые стороны.

Подтверждение или опровержение исходной гипотезы. Предложение решения проблемы.

Пример предлагаемых мероприятий и действий:

В целях улучшения текущей экономической и экологической обстановки в пос. Удимский и функционирующем при нем леспромхозе предлагается:

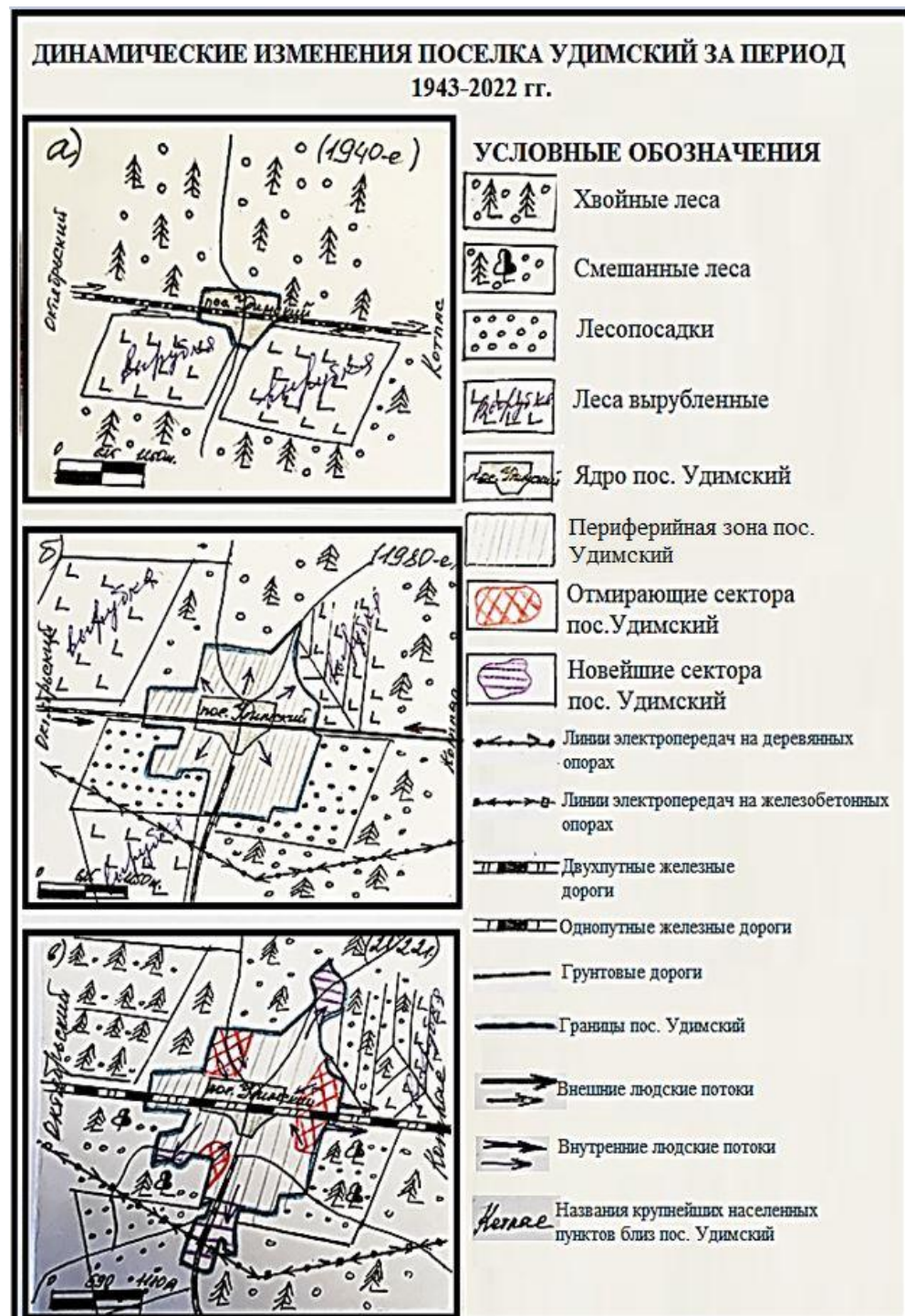
- использование финских технологий вырубki леса в лесном хозяйстве пос. Удимский;
- увеличение количества аудиторских проверок деятельности леспромхоза пос. Удимский;
- создание системы целевого обучения для подготовки кадров в области лесного хозяйства.

В рамках реализации национального проекта «Комфортная и качественная городская среда» предлагаются точки социально-экономической трансформации в пределах пос. Удимский...(примеры).

IV. Выводы по проекту (пример)

1. пос. Удимский занимает выгодное социально-экономическое положение, так как расположен на крупной транспортной артерии, между двумя крупными населенными пунктами – пос. Октябрьский и г. Котлас;

2. В период с 1940-х по 1980-е гг. можно проследить динамичное развитие пос. Удимский. Расширяется жилая застройка, появляются ключевые инфраструктурные объекты (фельдшерский пункт, школа, администрация поселения и почта), а также развивается поселковая дорожная сеть. Это было обусловлено тем, что на указанный период приходятся этапы становления и активного развития лесохозяйственного комплекса при данном поселке. Под вырубку осваивались нетронутые лесные массивы.



Р и с. 5. Пример оформления схематического материала по теме проекта

3. В период с 1980 по 2020 гг. наблюдается постепенный отток населения. Одной из причин депопуляции пос. Удимский стала

оптимизация лесохозяйственного производства. Современные лесохозяйственные комплексы, характеризующиеся высокой интенсификацией основных технологических процессов, не требуют вовлечения в рабочий процесс большого количества трудовых кадров. В связи с этим жители вынуждены менять место жительства из-за поиска иного вида заработка.

4. Отмечается формирование на окраинах пос. Удимский зон заброшенной и ветшающей застройки.

5. На севере и юге пос. Удимский формируются зоны новой дачной застройки. Это связано с тем, что бывшие жители поселка, не желая окончательно покидать родные места, оставляют за собой здесь дачные участки с целью посещения поселка в отпускной период и т.д.

В ходе проведенной в период с декабря 2021 г. по февраль 2022 г. педагогической практики в МБОУ СШ №17 г. Твери было установлено, что представления о базовых экологических принципах, поведенческие навыки межличностного взаимодействия в природной среде, общие понятия о бережном отношении к природным богатствам и ключевые принципы охраны природы оказались на поверку крайне фрагментарны и несовершенны, в связи с чем требуется общая корректировка преподавания и введение методических дополнений в области экологического и географического просвещения обучающихся.

Выводы

Предложенная в статье схема организации проектной деятельности и применяемый инструментальный геоинформационных систем позволяет решать старые задачи при помощи новейших методов. Применение подобных проектов в образовательной деятельности стимулирует стремление детей к вовлечению в научную деятельность, развивает навыки планирования, логического мышления и критической оценки собственных результатов, улучшает конкурентоспособность будущих студентов, повышает интерес обучающихся к достижениям современной науки через использование ее отдельных простейших элементов в курсе обучения географии.

Список литературы

1. Антонова И. А. Организация исследовательской работы и работы над проектами в среднем школьном звене / И. А. Антонова // Актуальные проблемы математического образования в школе и вузе: Материалы VIII международной научно-практической конференции, Барнаул, 13–14 октября 2015 года / Алтайский государственный педагогический университет; редакционная коллегия: Э.К. Брейтигам, И.В. Кисельников

- Л.А. Одинцова. Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2015. С. 17–20.
2. Белкина В. В., Макеева Т. В. Теория и методика профессионального образования / Ярославский педагогический вестник. 2018. № 5 [Электронный ресурс] С. 117–126. URL: http://vestnik.yspu.org/releases/2018_5/16.pdf (дата обращения: 26.09.2022).
 3. Гамидова М. Ф. Применение метода проектов в школьном курсе географии / М. Ф. Гамидова // Историческая и социально-образовательная мысль. 2015. № 52. С. 129–132.
 4. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. В редакции протокола N 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию / Судебные и нормативные акты РФ. С. 72–78. URL: <https://sudact.ru/law/primernaia-osnovnaia-obrazovatelnaia-programma-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia/> (дата обращения: 01.05.2022).
 5. Сосикова О. И. Метод проектов в школьном курсе математики / О. И. Сосикова // Ломоносовские чтения на Алтае: фундаментальные проблемы науки и образования: Сборник научных статей международной конференции, Барнаул, 11–14 ноября 2014 года. Барнаул: Алтайский государственный университет, 2014. С. 1782–1784.
 6. Сукманова Н.Ю. Новые педагогические технологии. Тверь: ТвГУ. 2012. С. 18–25.
 7. ФГОС. Авторские программы по географии. URL: Режим доступа: <http://www.akipkro.ru/kpop-main/end/normativnye-dokumenty-i-metodicheskie-materialy/metodicheskie-materialy-end/umk/geo/fgos-avtorskie-programmy-po-geografii-5-6-klass.html/> (дата обращения: 01.03.2022).
 8. Филиппеня Р. А. Ключевые компетенции через проектную деятельность учащихся на уроках географии// Практические методики в области основного и дополнительного образования. 2013. С.114. URL: <http://lib.teacher.msu.ru/pub/2105> (дата обращения: 10.11.2022).

Об авторах:

СЕРГЕЕВ Антон Романович – студент 1 курса магистратуры факультета географии и геоэкологии ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» (170021, г. Тверь-21, Прошина, д. 3 корп.2, e-mail: arsergeev2000@gmail.com), ORCID: 0000-0002-5963-4126, SPIN-код: 7848-7262.

СУКМАНОВА Нина Юрьевна, доцент кафедры социально-экономической географии и территориального планирования ТвГУ, кандидат географических наук, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» (170021, г. Тверь-21, Прошина, д. 3 корп.2, e-mail: NinaSukmanova@yandex.ru), ORCID: 0000-0002-0844-4461, SPIN-код: 8978-3370.

METHODOLOGICAL DEVELOPMENT OF A SCHOOL PROJECT ON GEOGRAPHY

A.R. Sergeev, N.Y. Sukmanova

Tver State University, Tver

The paper considers the content and methodological aspects of the formation of research and information competencies through project activities in geography lessons. The methodology of drawing up a geographical school project is shown. The scheme of the organization of project activities with the use of geoinformation systems in geography to solve the problems of geographical and environmental education of students is presented. The cartographic material that is necessary for the preparation of educational projects is given. The main stages of the preparation and implementation of the project for the study of areas (and settlements) of the forestry type are highlighted. An example of drawing up a geographical project on the topic "Analysis the transformation of the socio-economic development of the timber industry of the village" is given. Udimsky for the period 1943-2022.

Keywords: *geographical training, school project, competencies, geoinformation systems, transformations of socio-economic development.*

Контактные данные редакционной коллегии:

170021, г. Тверь, ул. Прошина, д. 3, корп. 2, каб. 101.

Тверской государственный университет

телефон/факс: +7 (4822) 77-84-17;

главный редактор – Яковлева Светлана Ивановна (89157256091);

Yakovleva.SI@tversu.ru

зам. главного редактора – Тихомиров Олег Алексеевич (89109318323)

Tikhomirov.OA@tversu.ru

отв. секретарь – Кравченко Павел Николаевич (89036959913)

Kravchenko.PN@tversu.ru

Вестник Тверского государственного университета. Серия:

География и геоэкология. № 4 (40), 2022.

Подписной индекс: **85719** (интернет-каталог «Пресса России»).

Подписано в печать: 14.12.2022. Выход в свет: 16.12.2022.

Формат 70 x 108 1/16. Бумага типографская № 1.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 10,41.

Тираж 500 экз. Заказ № 255.

Издатель – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный университет».

Адрес: Россия, 170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33.

Отпечатано в издательстве Тверского государственного университета.

Адрес: Россия, 170100, г. Тверь, Студенческий пер., д. 12, корпус Б.

Тел.: +7 (4822) 35- --- --